



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad del área de  
Capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017

### TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Chávez Godoy, Diego David

ASESOR:

Mgtr. Mejía Ayala Desmond

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2017

## Página del jurado

Jurado 1: \_\_\_\_\_

Jurado 2: \_\_\_\_\_

Jurado 3: \_\_\_\_\_

## Dedicatoria

Quiero dedicar esta investigación a mis padres, mi esposa, mi hija y mi familia en general, porque son lo más valioso que tengo en la vida y porque todo lo que pienso lograr en la vida será para ustedes.

### Agradecimiento

Le doy gracias a mis padres, por siempre confiar en mí; a mi esposa e hija por ser el empuje y la motivación de superarme cada día; y a la Universidad Cesar Vallejo, por formarme profesionalmente a través de los investigadores y maestros que siempre tuvieron la predisposición para enseñar y guiarme hacia el objetivo de ser un ingeniero industrial.

## Declaración de autenticidad

Yo Diego David Eduardo Chávez Godoy con DNI N° 74843926, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, de la Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Diciembre del 2017.

---

Chávez Godoy Diego David

## Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad del área de Capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Chávez Godoy Diego David

## Resumen

La presente tesis buscó incrementar la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, en Callao en el año 2017, a través del estudio del trabajo. Se consideró como población los servicios de capacitación brindados en los periodos de Marzo-Abril y Agosto-Septiembre, de estos se tomaron 15 grupos por cada periodo para analizar la situación original y la situación mejorada. Se evidenció una mejora considerable en la productividad de 45.02% en el área; este resultado se corroboró con el análisis estadístico en SPSS, donde primero se hizo una prueba de normalidad para identificar el comportamiento de los datos; como respuesta se verifica que los valores de la productividad tienen un comportamiento no paramétrico. Una vez detectado esto se realizó la contratación de hipótesis mediante el estadígrafo de Wilcoxon, además de la prueba de significancia p valor, donde se obtuvo un valor menor a 0.05, lo cual permitió aceptar la hipótesis de que la productividad del área de capacitación después de la aplicación del estudio de trabajo, mejoro con respecto a la situación inicial.

Palabras clave: Productividad, estudio del trabajo, capacitación.

## Abstract

This thesis sought to increase the productivity of the training area of the company Teleatento del Perú SAC, in Callao in 2017, through the study of the work. The training services provided during the periods of March-April and August-September were considered as a population, of which 15 groups were taken for each period to analyze the original situation and the improved situation. There was a considerable improvement in productivity of 45.02% in the area; this result was corroborated with the statistical analysis in SPSS, where a normality test was first performed to identify the behavior of the data; In response, it is verified that the values of productivity have a non-parametric behavior. Once this was detected, the hypothesis was hired using the Wilcoxon statistician, in addition to the p value test, where a value less than 0.05 was obtained, which allowed accepting the hypothesis that the productivity of the training area after the application of the work study, improved with respect to the initial situation.

Keywords: Productivity, work study, training.



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	17
1.2. TRABAJOS PREVIOS .....	25
1.3. MARCO TEÓRICO.....	31
1.3.1. Estudio del trabajo .....	31
1.3.2. Estudio de métodos .....	32
1.3.3. DOP .....	33
1.3.4. Análisis de procesos.....	34
1.3.5. Estudio de tiempos .....	35
1.3.6. Tiempo promedio de ciclo.....	35
1.3.7. Valoración del ritmo de trabajo .....	36
1.3.8. Tiempo normal.....	36
1.3.9. Suplementos.....	36
1.3.10. Tiempo estándar .....	37
1.3.11. Productividad.....	37
1.3.12. Eficiencia .....	38
1.3.13. Eficacia .....	38
1.4. MARCO CONCEPTUAL .....	39
1.4.1. Proceso de capacitación.....	39
1.4.2. Proceso de aula.....	39
1.4.3. Proceso de OJT .....	39
1.4.4. Operaciones .....	40
1.4.5. Aplicativos y usuarios .....	40
1.4.6. Informe final de capacitación .....	40
1.4.7. Servicio de capacitación .....	41
1.4.8. Multimétrico .....	41
1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	41
1.5.1. Problema general .....	41

1.5.2. Problemas específicos.....	41
1.6. JUSTIFICACIÓN .....	41
1.6.1. Justificación científica .....	41
1.6.2. Justificación Social .....	42
1.6.3. Justificación Económica.....	42
1.7. OBJETIVOS .....	42
1.7.1. Objetivo general.....	42
1.7.2. Objetivos específicos.....	43
1.8. HIPOTESIS .....	43
1.8.1. Hipótesis general .....	43
1.8.2. Hipótesis específicas .....	43
2. MÉTODO .....	44
2.1. DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	45
2.1.1. Tipo de investigación .....	45
2.1.2. Nivel.....	45
2.1.3. Enfoque .....	45
2.1.4. Diseño .....	45
2.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN .....	46
2.3. POBLACION Y MUESTRA.....	48
2.3.1. Muestra.....	48
2.3.2. Muestreo.....	48
2.3.3. Criterios de selección .....	49
2.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD .....	49
2.4.1. Técnica .....	49
2.4.2. Instrumentos de recolección de datos .....	49
2.4.3. Confiabilidad .....	50
2.4.4. Validez.....	50
2.5. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS .....	51
2.6. ASPECTOS ÉTICOS .....	51
2.7. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	52

2.7.1. Situación actual (Pre Test) .....	52
2.7.2. Propuesta de mejora .....	60
2.7.3. Implementación de la propuesta de mejora .....	77
2.7.4. Situación después de la mejora (Post Test).....	80
2.7.5. Análisis beneficio – costo .....	85
3. RESULTADOS .....	89
3.1. ANALISIS DESCRIPTIVO .....	90
3.1.1. Productividad.....	90
3.1.2. Eficiencia .....	91
3.1.3. Eficacia .....	93
3.1.4. Estudio de métodos .....	95
3.1.5. Estudio de tiempos .....	96
3.2. ANALISIS INFERENCIAL .....	97
3.2.1. Análisis de la hipótesis general.....	97
3.2.2. Análisis de la hipótesis específica 1.....	100
3.2.3. Análisis de la hipótesis específica 2.....	103
4. DISCUSIÓN .....	106
5. CONCLUSIONES .....	108
6. RECOMENDACIONES.....	110
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	112
8. ANEXOS.....	117

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Principales causas de la baja productividad en el área de capacitación.....	23
Tabla N° 2: Simbología DOP.....	34
Tabla N° 3: Matriz de operacionalización.....	47
Tabla N° 4: Polinomio de métricas.....	55
Tabla N° 5: Costos por capacitar a una persona.....	55
Tabla N° 6: Instrumento de medición de eficiencia, eficacia y productividad – situación original.....	56
Tabla N° 7: Calculo de la productividad, eficiencia y eficacia.....	59
Tabla N° 8: Costo de improductividad.....	60
Tabla N° 9: Cronograma de ejecución de la mejora.....	61
Tabla N° 10: Resumen del DOP- Proceso original.....	62
Tabla N° 11: Resumen DAP – Proceso original.....	63
Tabla N° 12: Cálculo de tiempo estandar.....	65
Tabla N° 13: DAP del proceso de capacitación actual.....	66
Tabla N° 14: Resumen de tiempo del proceso original.....	67
Tabla N° 15: Técnica de interrogatorio sistemático.....	68
Tabla N° 16: TIS – Fase de examinar el proceso.....	69
Tabla N° 17: Conclusiones de Análisis de proceso.....	75
Tabla N° 18: Resumen DOP – Proceso actual.....	77
Tabla N° 19: Resumen DAP – Proceso actual.....	77
Tabla N° 20: DAP del proceso de capacitación actual.....	78
Tabla N° 21: Estudio de tiempos – situación actual.....	79
Tabla N° 22: Resumen de tiempos del proceso actual.....	81

Tabla N° 23: Instrumento de medición de eficiencia, eficacia y productividad – situación actual.....	82
Tabla N° 24: Comparativo de productividad, eficacia y eficiencia.....	85
Tabla N° 25: Costo de improductividad (Post test).....	85
Tabla N° 26: Costo de oportunidad.....	86
Tabla N° 27: Costo explícito.....	87
Tabla N° 28: Costo total.....	87
Tabla N° 29: Beneficio del proyecto.....	88
Tabla N° 30: Indicador Beneficio – Costo.....	88
Tabla N° 31: Análisis descriptivo en SPSS - Productividad.....	90
Tabla N° 32: Análisis descriptivo en SPSS - Eficiencia.....	92
Tabla N° 33: Análisis descriptivo en SPSS - Eficacia.....	94
Tabla N° 34: Prueba de normalidad de la productividad.....	98
Tabla N° 35: Análisis de la productividad con el estadígrafo de Wilcoxon.....	99
Tabla N° 36: Prueba p valor – Hipótesis general.....	100
Tabla N° 37: Prueba de normalidad de la eficiencia.....	101
Tabla N° 38: Análisis de la eficiencia con el estadígrafo de T-Student.....	102
Tabla N° 39: Prueba p valor – Hipótesis específica 1.....	102
Tabla N° 40: Prueba de normalidad de la eficacia.....	103
Tabla N° 41: Análisis de la eficacia con el estadígrafo de Wilcoxon.....	104
Tabla N° 42: Prueba p valor – Hipótesis específica 2.....	105
Tabla N° 43: Cuadro resumen de incidencias por grupo de capacitación.....	118
Tabla N° 44: Informe final (parte 1).....	119
Tabla N° 45: Informe final (parte 2).....	120
Tabla N° 46: Informe final (parte 3).....	121

Tabla N° 47: Informe final (parte 4).....	122
Tabla N° 48: Fichas de recolección de datos – diagrama de operaciones.....	123
Tabla N° 49: Fichas de recolección de datos – diagrama de estudio de tiempos....	124
Tabla N° 50: Fichas de recolección de datos – eficiencia y eficacia.....	125
Tabla N° 51: Matriz de coherencia.....	126
Tabla N° 52: Prueba piloto.....	131

## INDICE DE FIGURAS.

Figura N° 1: Evolución del sector de Contact Center en España.....	19
Figura N° 2: Top 10 en facturación en el sector de Contact Center.....	20
Figura N° 3: Participación de Call Centers por mercados latinoamericanos.....	21
Figura N° 4: Diagrama de Ishikawa.....	22
Figura N° 5: Diagrama de Pareto.....	24
Figura N° 6: Proceso de capacitación.....	39
Figura N° 7: Etapas de la de capacitación.....	52
Figura N° 8: Proceso de aula.....	53
Figura N° 9: Proceso de OJT.....	54
Figura N° 10: Proceso total de capacitación.....	60
Figura N° 11: DOP del proceso de capacitación original.....	64
Figura N° 12: Comparativo de cantidad de actividades vs tiempo utilizado.....	67
Figura N° 13: DOP del proceso actual de capacitación.....	76
Figura N° 14: Comparativo de número de actividades vs tiempos.....	81
Figura N° 15: Gráfico comparativo de la productividad.....	91
Figura N° 16: Gráfico comparativo de la eficiencia.....	93
Figura N° 17: Gráfico comparativo de la eficacia.....	95
Figura N° 18: Actividades que componen el proceso – Pre test.....	95
Figura N° 19: Actividades que componen el proceso – Post test.....	96
Figura N° 20: Grafico comparativo de tiempos.....	97
Figura N° 21: Operatoria del capacitador.....	132

# **1. INTRODUCCIÓN**



## **1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Actualmente vivimos en una época en la que la tecnología no termina de sorprendernos y avanza día a día intentando superarse y lograr hacer más fácil la vida de las personas. Pasa lo mismo con las empresas, que siempre están buscando hacer más rentable el negocio y simplificar procesos para alcanzar una productividad cada vez mayor y en este contexto la tecnología juega un papel muy importante ya que ha permitido el desarrollo de herramientas que han servido de palanca en la evolución de los negocios.

Desde los años 60' se potencio la idea de que para que exista un crecimiento económico, es importante analizar los servicios, puesto que en ellos se pueden implementar procesos innovadores y dar inicio al uso de tecnologías de automatización. Desde ese entonces se comenzó a diferenciar dos sectores de servicios: uno tradicional y el otro enfocado al uso de la tecnología, cuya demanda iba en aumento y sustentaba su enfoque en procesos dinámicos en las empresas, así también se sostenía la idea del manejo de la información y conocimientos para desarrollar trabajo profesional (Micheli, 2012).

Así entonces, las empresas que han aprovechado a lo largo de los años estos beneficios que se obtienen del hecho de innovarse y estar a la vanguardia en lo que a tecnología respecta, y que también han sabido aplicarlo a distintas áreas de las empresas, incluyendo las de servicios y atención, han logrado una mayor eficiencia y productividad.

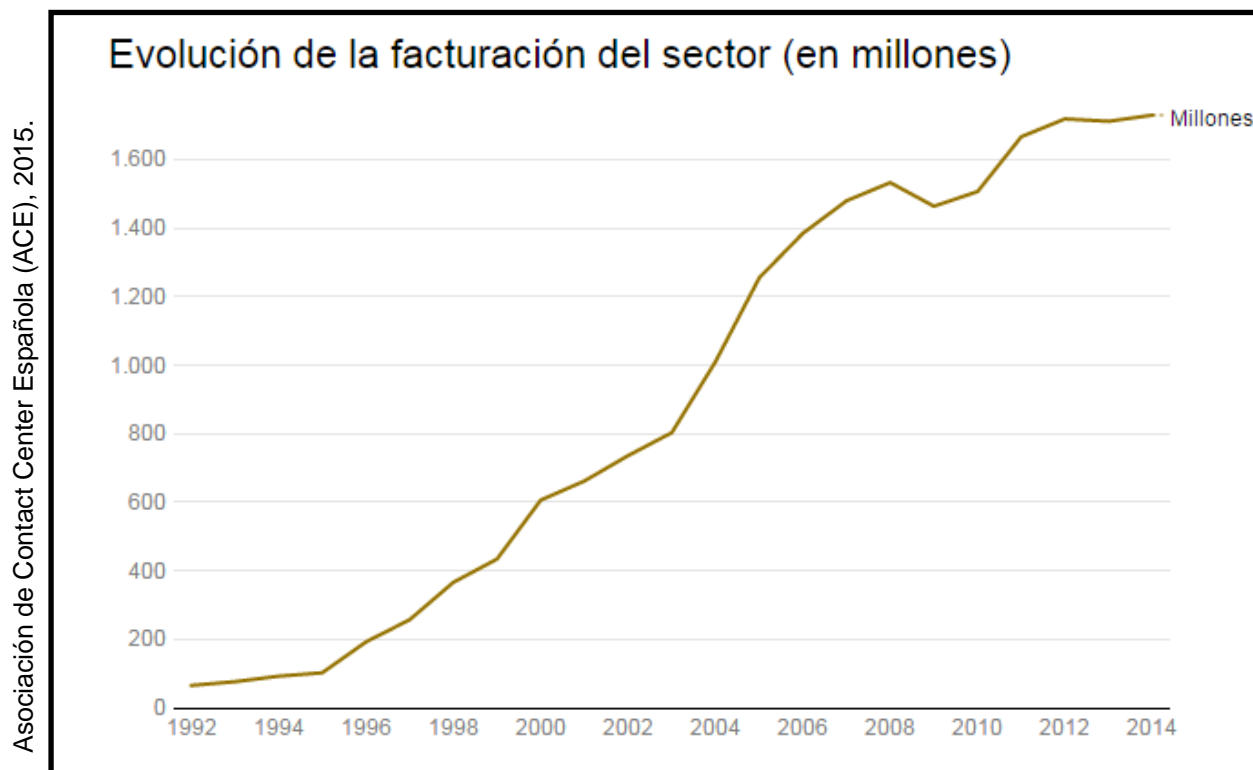
También las empresas han descubierto que el enfoque para mejorar y alcanzar el punto más alto de una organización recae fundamentalmente en una sola entidad: el cliente. Lograr la satisfacción del cliente es la filosofía actual de un negocio, pues lograr ello significa el éxito de la empresa: darles un producto y un servicio de calidad que cumpla con los requerimientos y expectativas de este son claves para fidelizarlo y que sea leal a la marca. Para lograr esto es necesario

que exista comunicación entre la empresa y sus clientes: saber sus preferencias, sus reclamos, sugerencias y procurar siempre mantener este vínculo.

Las organizaciones saben a la perfección la importancia de garantizar que esta relación empresa-cliente se mantenga durante el tiempo; también saben que no es tarea fácil y demanda de mucho esfuerzo, además que el costo por asegurar esta tarea no es constante. Es aquí donde nace la idea de transferir recursos y responsabilidades a entidades externas, lo cual es tendencia en las empresas a nivel mundial, pues estas tercerizan cada vez más aquellos servicios que no representan un costo fijo. Hablando del servicio de atención al cliente y ventas, es el sector de Contact center el que sale adelante debido a su especialización en la gestión de clientes de las grandes empresas, a través de plataformas multicanal que permiten estar en contacto con el cliente por los distintos canales de atención ya sea telefónico, web, presencial, a través de redes sociales, etc.

El sector de Contact Center se ha ido transformando desde su aparición hasta la actualidad, y se ha desarrollado exponencialmente ya que cada vez más son las empresas que optan por confiar a sus clientes a estos centros de contacto. España es uno de los países donde más se desarrolló esta industria, debido al boom de la telefonía impulsado con Movistar, Airtel y Amena. Es considerable el desarrollo de estas empresas, ya que solo en España se facturaban 65 millones de euros en 1992, al 2015 se llega a la cifra de 1730 millones; es decir más de 25 veces la cifra inicial (ACE, 2015)

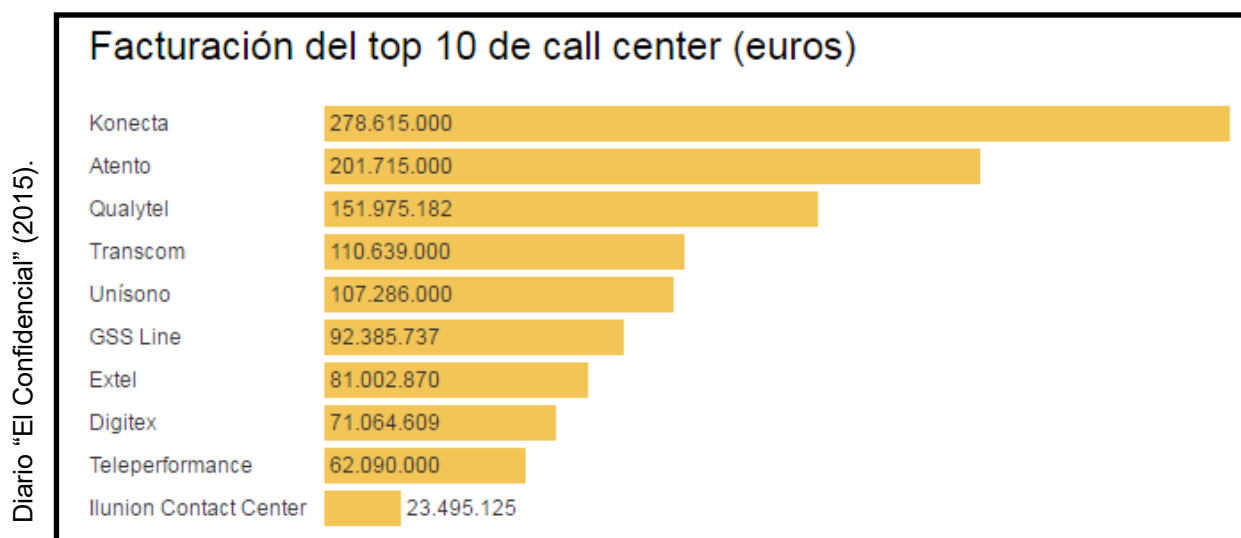
Figura N° 1



Evolución del sector de Contact Center en España.

Aunque socialmente no se conoce mucho de estas empresas, son estas las que atienden a diario a millones de clientes de las principales marcas ya sea de telecomunicaciones, bancos, tiendas comerciales, seguros, distribución y muchos más sectores que demandan este servicio. La empresa líder del sector es Konecta, la cual facturo en 2015 casi 278 millones de euros, juntos a sus accionistas primarios: El Banco Santander y el Fondo Capital de Riesgo Francés PAI (40% cada uno). Detrás está Atento, empresa española con presencia en 13 provincias de España, oficinas en Marruecos, Colombia, México, Perú, Ecuador, Argentina, Chile, entre otros países (El Confidencial, 2015).

Figura N° 2

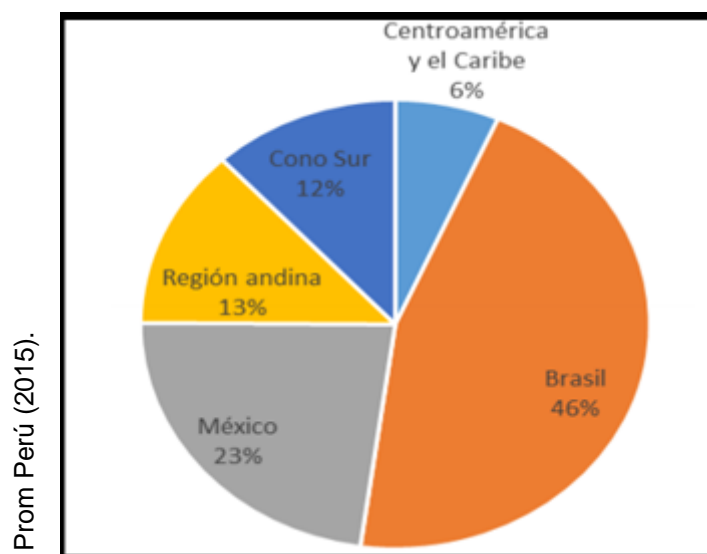


Top 10 en facturación en el sector de Contact Center.

A nivel global en el año 2010, el sector de CC generó 200 000 millones de dólares en ingresos anuales. Existían 150 000 Contact centers, solo el 3% de trabajadores eran de Estados Unidos y el 1.5%, europeos. Latinoamérica acoge a 100 000 trabajadores solo entre Brasil, Argentina y México. Un dato importante es que el crecimiento promedio es del 25% anualmente en estos mercados (Cestau, 2010).

En América Latina Brasil y México lideran el mercado de Contact centers con un 69% (Brasil 46% y México 23%). La denominada "Región Andina" conformada por Perú y Colombia conforman el 13% del mercado, superando al "Cono sur", (Conformado por Argentina, Chile, Uruguay, etc.) que posee un 12%, no solo en el volumen de los negocios sino también en la generación de plazas de trabajo por país. Centroamérica y el Caribe representan el 6% del mercado (Prom Perú, 2015).

Figura N° 3



Participación de Call Centers por mercados latinoamericanos.

En el Perú, este mercado genera 500 millones de dólares al año y constituye una importante fuente de empleo a nivel nacional. Este sector ha mostrado un crecimiento anual entre el 13% y 17%, además, ya que el 45% de operaciones se realiza con clientes del exterior, se habla de una exportación de servicios en el mercado. Este rubro de la economía nacional se encuentra atomizado pues las 20 organizaciones representativas del mercado representan el 80% en el país (El Comercio, 2015).

Atento, es una de las empresas líderes en el mercado de Contact centers a nivel nacional y la única en el sector que es reconocida desde 2005 dentro de las 25 mejores empresas multinacionales para trabajar según Great Place to Work. La empresa brinda trabajo a 14 500 empleados en sus tres centros a nivel nacional. Dentro de los principales clientes que tiene la organización encontramos empresas de telefonía como Movistar, Claro, y Entel; bancos como Banco Continental, BCP y Scotiabank; Atento tiene como objetivo convertirse en un socio de negocio para con sus clientes y brindarles la mayor satisfacción y el mejor servicio al usuario final de nuestros clientes contratantes.

Dentro del área de capacitación de la empresa, específicamente del servicio de Movistar Argentina tenemos un trabajo retador, pues el servicio está en crecimiento y es necesario formar a muchas personas de fuera que ingresan buscando una oportunidad de trabajo y se topan con un servicio complejo a comparación de otras cuentas. Movistar Argentina es una campaña muy dinámica y constantemente es necesario estar actualizándose y replicando la información con los asesores de todas las plataformas, que son más de 2000 solo en el local del Callao.

Actualmente, el área no posee la productividad que exige el servicio ya que se encuentran diversas oportunidades de mejora que no permiten el cumplimiento de los objetivos planteados por la operación en tiempo y calidad de la entrega del personal capacitado. El siguiente diagrama de Ishikawa identifica las principales causas del problema planteado.

Figura N° 4

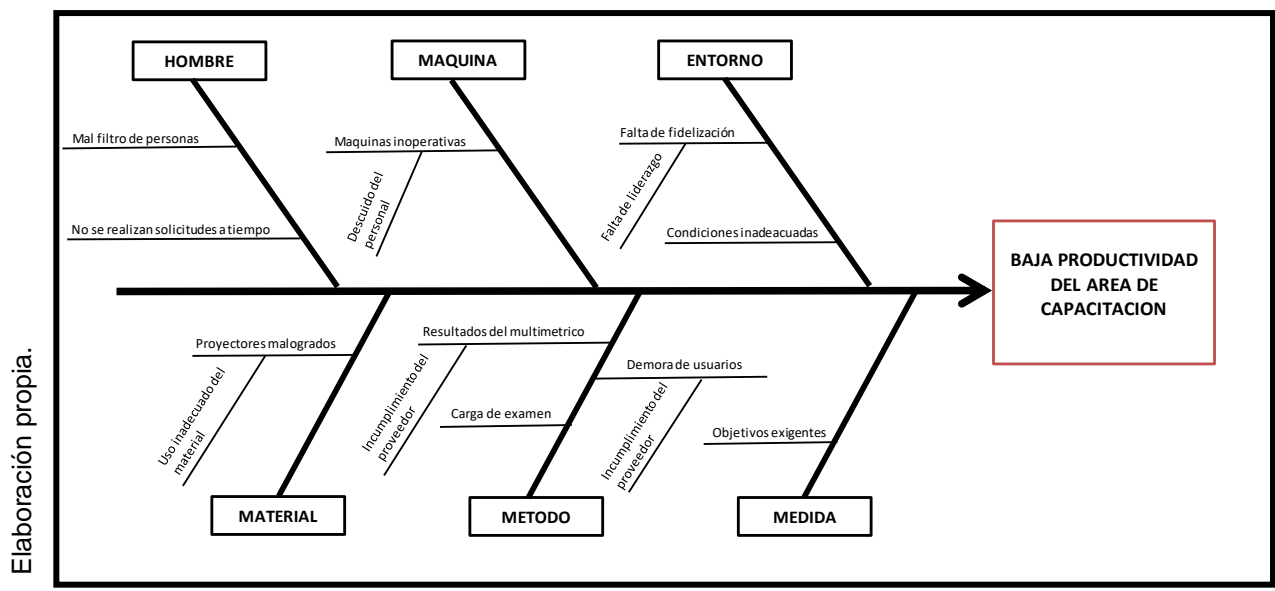


Diagrama de Ishikawa.

Ya reconocidas las principales causas se realizó un Pareto tomando en cuenta la incidencias ocurridas en el mes de Marzo del año 2017 (La información de cada

capacitación es extraída de los informes finales de capacitación, cuyo ejemplo esta adjunto en el anexo 2; y el cuadro resumen de incidencias donde se consolida la información de todos los grupos incluidos en este Pareto se encuentra en el anexo 1) para identificar cuáles son los principales problemas que generan esta baja productividad en el área y se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla N° 1

Elaboración propia.

FACTOR	CAUSA	Q de incidencias	frecuencia acumulada	%	% acumulado
MÉTODO	Resultados del multimétrico	131	131	33,59%	33,59%
HOMBRE	No se realizan solicitudes a tiempo	85	216	21,79%	55,38%
MÉTODO	Demora de usuarios	64	280	16,41%	71,79%
MÁQUINA	Máquinas inoperativas	48	328	12,31%	84,10%
MÉTODO	Carga de examen	23	351	5,90%	90,00%
ENTORNO	Falta de fidelización	19	370	4,87%	94,87%
MEDIDA	Objetivos exigentes	8	378	2,05%	96,92%
HOMBRE	Mal filtro de personas	4	382	1,03%	97,95%
ENTORNO	Condiciones inadecuadas	4	386	1,03%	98,97%
MATERIAL	Proyectores malogrados	4	390	1,03%	100,00%
		390		100,00%	

Principales causas de la baja productividad en el área de capacitación.

Figura N° 5

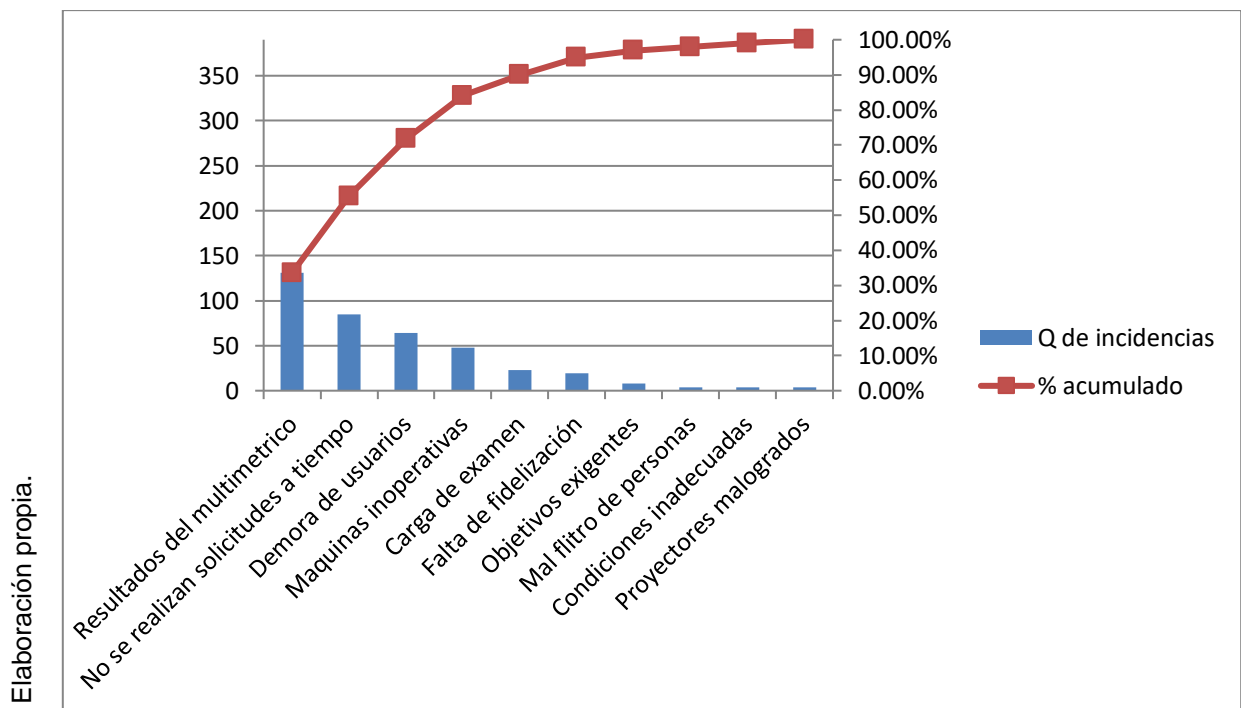


Diagrama de Pareto.

La conclusión del análisis de causalidad nos indica que el mayor problema incide en las demoras de resultados de multimétrico que representa el 33.59% con 131 incidencias; en segundo lugar se precisa que el 21.79%, con 85 incidencias se debe a que las solicitudes hacia nuestros proveedores no se realizan a tiempo; y en tercer lugar tenemos 64 incidencias por demora en la creación de los usuarios de los asesores, que representa el 16.41%. Solo entre estas tres causas obtenemos el 71.79% de los problemas que nos ocasionan tener una baja productividad en el área de capacitación.



## **1.2. TRABAJOS PREVIOS**

ACUÑA, Diego. Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de mototaxis aplicando las metodologías de las 5S's e ingeniería de métodos. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú (2012). La investigación tuvo como objetivo principal buscar los criterios adecuados para incrementar la capacidad productiva al proceso de fabricación de estructuras de mototaxi, y que a la vez se puede aplicar a la producción de otras industrias manufactureras. El estudio se enfoca en el proceso de estructura del chasis ya que es donde no se está atendiendo a la demanda completamente. En la investigación se realiza un estudio métodos en cada tipo de operación del proceso (operación, transporte, almacenamiento, inspección y espera). Posteriormente se presentan cambios en los métodos vigentes y con esto se logra una reducción de 9 minutos aproximadamente del proceso, además de una reducción del esfuerzo físico que significa un aumento en la productividad. Gracias a este estudio de tiempo se presentan las normas del proceso y los estándares para cumplir con la calidad requerida.

REGO, Luis. Análisis y propuestas de mejoras en el proceso de compactado en una empresa de manufactura de cosméticos. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú (2010). El objetivo de la investigación es aumentar la productividad de empresas manufactureras, en este caso el estudio se basa en el área de compactado. Como dato inicial se tenía que aproximadamente cada proceso tenía en promedio un 10% en merma, cifra que fue relegada por un 17.36% luego de un primer análisis realizado. Se evaluaron las causas de las mermas generadas y se buscó una alternativa de solución para cada caso buscando una mejora en el proceso. Algunos de los planes de acción fueron la calibración de las máquinas para pesos promedio, renovar el sistema de absorción al vacío en el proceso de compactado y el desarrollo de buenas prácticas de manufactura durante el proceso. Gracias a estos aportes se logró reducir la cantidad de mermas en el proceso de compactado al 11.94% que se

traduce en una reducción de gastos de S/. 3 217.02 y un aumento en las ventas en S/. 49 492.62 mensuales. Hablando de los costos totales por proceso productivo, la mejora significó una reducción de S/13 117.92 y el impacto sobre las ventas llega al S/. 201 235.30.

ALZATE, Nathalia y SANCHEZ, Julián. Estudio de métodos y tiempos de la línea de producción de calzado tipo "clásico de dama" en la empresa de calzado caprichosa para definir un nuevo método de producción y determinar el tiempo estándar de fabricación. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad tecnológica de Pereira. Pereira-Colombia (2013). La finalidad del proyecto es analizar los métodos y medir los tiempos del proceso productivo de calzado para dama y a partir de ello estandarizar la producción actual y redefinir un método nuevo de producción más práctico y rentable. Analizando el motivo por el cual es baja la productividad se concluye que el tiempo de la línea es elevado, esto ocasionado por que en ciertas estaciones se forman cuellos de botella (área de capellada y soldadura). Además los métodos, instrumentos y herramientas no son las adecuadas para la ejecución de las tareas y esto dificulta el proceso y disminuye los niveles de calidad. Debido a esto se genera un sistema de trabajo con jornadas laborales extensas (mayor a 8 horas). Después de la aplicación de un nuevo método se logró reducir el tiempo de la línea a 46 minutos, elevando así la eficiencia de la planta en un 87%; se disminuye también la carga de trabajo en las estaciones donde se genera los cuellos de botella logrando así un proceso más fluido y productivo, logrando también reducir la jornada laboral a 8 horas diarias.

RIOFRIO, Mario. Disminución de tiempos improductivos en la confección e instalación de serpentines de refrigeración en la empresa Confrina. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador (2012). En el estudio se identifica mediante herramientas de control la principal causa de tiempos improductivos en el proceso productivo de los intercambiadores de calor en el sistema de refrigeración pesquero, es el estado de la máquina que se usa

en dicho proceso, además del método inadecuado con el que se toman las medidas de los serpentines fabricados, lo cual genera un 65% del total de tiempos muertos. En pérdidas y tiempos improductivos se calcula un costo anual de \$31 824. Con la mejora planteada se busca incrementar la eficiencia del 66% inicial hasta un 83%. Para ello se necesitó un financiamiento por parte de una entidad financiera y se recuperará lo invertido en un plazo de 8 meses.

GONZALES, Eliana. Propuesta para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa servióptica LTDA. Tesis (Título de Ingeniería Industrial). Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá-Colombia (2004). El principal objetivo de la investigación es redefinir los métodos de los proceso productivos y ajustarlos al funcionamiento actual de la empresa, mejorando los tiempo de producción y el nivel de servicio al cliente en base a los estándares requeridos. De la investigación se concluye que todos los procesos por simples que parezcan son susceptibles a ser mejorados, es cuestión de ser críticos y analizar al detalle cada proceso. Se plantea un método ideal en el cual el flujo de los procesos sea lineal pero esto demanda una inversión que actualmente no dispone la empresa. Estas restricciones deben ser consideradas en el desarrollo del estudio pues no se logró implementar la idea inicial pero si se identificó una mejora significativa enfocándose en el personal de operaciones más ocioso y trasladando su trabajo según el balanceo definido, ayude en las operaciones con más carga. También se concluye en una mejora en la planeación de la producción y en el manejo de inventarios para tener mapeado el lote productivo óptimo y evitar que se genere un trabajo innecesario.

ALVA, José y JUAREZ, Junior. Relación entre el nivel de satisfacción laboral y el nivel de productividad de los colaboradores de la empresa Chimú agropecuaria S.A. del distrito de Trujillo, 2014. Tesis (Título de licenciado en Administración) Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo-Perú (2014). El objetivo es identificar si existe un grado de relación entre la satisfacción del empleado y la productividad del mismo. De la investigación se obtuvo que exista un nivel medio

de satisfacción por parte de los trabajadores lo cual se traduciría en un desempeño regular de los mismos, esto debido a que la empresa no tomaba en consideración el clima laboral que se vive en la empresa con respecto a la falta de incentivos ni capacitaciones. La empresa no daba las herramientas necesarias para garantizar un incremento en la productividad. Además se indica que no hay el reconocimiento por las actividades que se realizan que muchas veces son inclusive mayores a las que les corresponden. Se recomienda como mejoras evaluar un incentivo económico en base al reconocimiento de las labores realizadas por los operarios, así como también un incentivo no económico, ya sea talleres de integración para buscar una relación más abierta entre colaboradores y jefes; también capacitaciones constantes de acuerdo a las exigencias del servicio.

ARANA, Luis. Mejora de productividad en el área de producción de carteras en una empresas de accesorios de vestir y artículos de viaje. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad de San Martín de Porres. Lima-Perú (2014). El principal objetivo del estudio es alcanzar una mayor productividad y eficiencia para ser más competitivos en el mercado actual, ya que la demanda por parte del usuario final y demás clientes contratantes como tiendas por departamento, supermercados y boutiques iba en aumento. La principal causa identificada corresponde a la falta de control y estandarización en los métodos de trabajo en el área de producción, lo cual ocasiona bajos indicadores de calidad y de producción. La aplicación del proyecto se llevó a cabo gracias a inversiones en tecnología y cambios metodológicos en los procesos, los cuales se justificaron económicamente a través de ahorros e incrementos de productividad y efectividad. Después de la implementación se logró una disminución en los tiempos de mano de obra en un 16%, de 110.05 min a 92.08 min. La productividad aumento en un 1.01% y la efectividad en un 31%, esto permitió un ahorro mensual promedio de 3 000 soles. Se concluye finalmente de acuerdo al análisis financiero del VAN y la relación de beneficio costo son óptimos e indican

que el proyecto es rentable y por lo tanto aplicable a otras empresas similares en el rubro.

CURILLO, Miriam. Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales FACOPA. Tesis (Título de Ingeniería Comercial) Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca-Ecuador (2014). El principal objetivo de estudio es determinar los factores que ocasionan que la productividad de la empresa FACOPA vaya disminuyéndose en relación a periodos anteriores. La empresa ha generado problemas en la fabricación de sus productos por lo cual se ha estado generando incomodidad en el ambiente de trabajo pues los tiempos de fabricación han ido aumentándose por lo cual los costos también se han elevado. Se concluye de la investigación que la empresa al estar en una etapa de desarrollo, necesita estar preparado para una mayor capacidad de respuesta ante la creciente demanda por parte de sus clientes e implementar oportunidades de mejora con respecto al mantenimiento de las máquinas, capacitaciones ya que antes no se habían dado antes y esto logra comprometer al operario en buscar una mejora junto con la organización. Se implementó también que exista un mejor canal de comunicación entre el empleador y el empleado pues actualmente esto no se da, la comunicación es escasa y esto ha traído problemas con respecto a la disponibilidad de materia prima principalmente. Como última medida se sugiere incorporar un jefe de planta ya que esta labor la venía desempeñando el mismo gerente, y por su mismo rol no podía estar plenamente en la gestión de planta; incorporar una persona destinada para esta labor específicamente traerá un mayor control en las operaciones y una mayor comunicación de los problemas que se presenten en el trabajo.

DOMINGUEZ, Renzo y SANCHEZ, Freddy. Relación entre la rotación de personal y la productividad y rentabilidad de la empresa Cotton Textil S.A.A. - Planta Trujillo 2013. Tesis (Título de Licenciado en Administración) Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo-Perú (2013). EL objetivo de la investigación es

analizar la relación existente entre la rotación de personal y la productividad de la empresa, ya que se presenta un escenario crítico con respecto a este primer indicador en el año 2013, con un 17.13% de rotación, más de 3 veces del promedio obtenido en los años 2010, 2011 y 2012. Entre las principales causas identificadas de la rotación esta la falta de motivación del personal, inseguridad en el lugar de trabajo e inadecuadas condiciones en el ambiente laboral. Con respecto a la productividad, el promedio trimestral en el año 2012 era 1 750 000 kilos de hilado, mientras que en el 2013 se produjeron 985 000 kilos. De los resultados de la investigación se concluyó que más de la mitad de trabajadores no se encuentra satisfecho con su remuneración, esto ocasiona una disminución en el desempeño del obrero y ausentismo. Se comprobó que la relación entre rotación y productividad es inversamente proporcional y según datos obtenidos de estudios desde el año 2010, indican que el año 2013 fue el peor de todos por una mayor cantidad de renuncias en el personal obrero. Se recomienda implementar políticas de gestión de talento que permitan un desarrollo de los trabajadores y una política de retención y fidelización.

FUENTES, Silvia. Satisfacción laboral y su influencia en la productividad. Tesis (Título de Psicóloga industrial) Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango-Guatemala (2012). La finalidad de la investigación fue determinar la relación que poseen la satisfacción en el trabajo y la productividad, para esto se buscó evaluar el nivel de satisfacción, determinar la importancia del rendimiento personal que lleve a la productividad. Del estudio se infiere que no hay una influencia de la satisfacción laboral en la productividad ya que los trabajadores manifestaron un alto grado de satisfacción debido al reconocimiento en el trabajo, el buen clima laboral que posee la organización y las condiciones de trabajo son favorables. Se recomienda hacer encuestas periódicamente para mantener actualizada la información con respecto a que tan bien se sienten las personas trabajando en nuestra empresa; además también es importante mantener una comunicación asertiva con el personal.

### 1.3. MARCO TEÓRICO

#### 1.3.1. Estudio del trabajo

"Estudio del trabajo es el examen sistemático de los métodos para realizar actividades con el fin de mejorar la utilización eficaz de los recursos y de establecer normas de rendimiento con respecto a las actividades que se están realizando" (OIT, 1996, p.9).

Es la aplicación de análisis y estudios relacionados a los procesos de una actividad específica para buscar diseñar una mejora en esta, en cuanto a la optimización de recursos y tiempos.

"[...] El Estudio de Trabajo es un método sistemático para el incremento de la productividad, es decir *es una herramienta fundamental para el cumplimiento de los objetivos del Ingeniero Industrial*" (Salazar, 2014).

Para García (2005) "Son las técnicas utilizadas para el mejoramiento de la productividad del trabajo eliminando todos los desperdicios de materiales, tiempo y esfuerzo, y que procuran hacer más fácil y lucrativa las tareas mientras aumentan la calidad de los productos [...]."

El estudio del trabajo nace en respuesta a la necesidad de aumentar el rendimiento de proceso y/o actividades que demandan trabajo físico y mental, enfocado hacia la creación de un producto o servicio específico.

El principal objetivo de desarrollar estos procedimientos, es aumentar la productividad al potenciar la capacidad productiva de los procesos. Para que esto resulte con éxito, es fundamental reconocer los motivos por los que una tarea se realiza de cierta forma y con componentes específicos, además de identificar como se podría mejorar.

Según Salazar (2014), para realizar el estudio del trabajo es necesario seguir con un proceso de ocho pasos indispensables para realizarlo

- Seleccionar: Cual será el proceso o la parte del proceso que será objeto de estudio.
- Registrar: Todos los datos pertinentes relacionados a la actividad a estudiar, utilizando los métodos más adecuados.
- Examinar: La actividad y como se ejecuta el proceso, si es adecuado la manera como se está llevando acabo, si las herramientas son las que requiere el proceso, si el lugar donde se ejecuta la acción corresponde de acuerdo a la naturaleza de la actividad, entre otras preguntas planteadas.
- Establecer: Un método más adecuado y simple, que garantice la efectividad del proceso y además sea más económico para la organización.
- Evaluar: El nuevo método y los resultados del mismo,
- Definir: El nuevo proceso y sus consideraciones con respecto a la implementación, Asimismo hacer extensiva la información a toda personas que concierne en la organización.
- Implantar: El nuevo método a realizar, capacitando e informando a todo el personal involucrado sobre el objetivo del cambio en el proceso tradicional.
- Controlar: Lo resultados a partir de la implementación y trazar objetivos para el proceso.

#### 1.3.2. Estudio de métodos

Esta es una herramienta que consta en el registro y análisis minucioso de la forma actual y proyectada que se usa para realizar alguna operación. Lo que



se intenta es implementar una metodología más simple y eficientes que mejore la productividad de cualquier sistema (Salazar, 2014).

Para la UNAM (s.f.), “es el registro y examen crítico y sistemático de las maneras de realizar las operaciones, las actividades, procesos, etc. con el fin de efectuar mejoras”.

Esta herramienta es de gran utilidad para el desarrollo del estudio del trabajo ya que permite al analista estudiar el método productivo que se emplea actualmente, cuestionarlo y buscar los quiebres que puedes ser mejorados rediseñando el proceso con el fin de alcanzar la misma productividad con menos recursos y pérdidas o demoras.




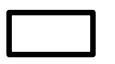

Esta herramienta busca alcanzar diferentes objetivos, adicionalmente al ya mencionado de mejora de procesos, adicionalmente puede aportar al diseño y distribución de planta. Su aplicación también puede servir para reducir la carga de trabajo humano y la fatiga; carga de trabajo de las máquinas y reducir el desperdicio de materiales e insumos (García, 2005).

### 1.3.3. DOP

Esta es una herramienta del estudio del trabajo que muestra el paso a paso de un proceso, identificando cada actividad involucrada mediante una simbología universal de acuerdo al tipo de actividad. Dentro de este diagrama también se incluye información relevante con respecto al proceso ya sea el tiempo por actividad, descripción entre otra información. Gracias a esta herramienta es posible identificar y analizar cada parte de un proceso para así descubrir deficiencia y trabajar sobre ellas buscando una mejora en todo el procedimiento.

García (2005) nos proporciona la siguiente información detallada de la simbología utilizada en el diagrama de operaciones.

Tabla N° 2

ACTIVIDADES	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
OPERACIÓN		Acontece cuando se modifica las características físico/químicas de un objeto o material, cuando es montado o desmontado de otro, cuando se dispone o prepara para otra actividad.
TRANSPORTE		Sucede cuando traslada un objeto de un punto a otro. Excepto cuando el movimiento hace parte intrínseca de una operación o son generados por el operario.
DEMORA		Ocurre cuando se interfiere el flujo de un objeto o grupo de ellos, con lo cual genera un retraso en el paso planeado.
INSPECCIÓN		Se analiza o verifica la calidad y características de un objeto o un grupo de ellos.
ALMACENAMIENTO		Sucede cuando un objeto es retenido y protegido contra movimientos o usos no autorizados.

Elaboración propia.

### Simbología DOP

#### 1.3.4. Análisis de procesos

Al analizar un proceso, lo que se busca es reducir las deficiencias que existan en el mismo y lograr una mejor relación entre los factores que influyen dentro del proceso (García, 2005, p. 42).

Para poder evaluar un proceso es necesario distinguir aquellas operaciones que no generen valor dentro del total de operaciones existentes para poder enfocarse en ellas al momento de una modificación en el proceso. Para ello es útil la siguiente fórmula:

$$IA = \frac{(TA - TANAV)}{TA} \times 100\%$$

IA: Índice de actividades

TA: Total de actividades

TANAV: Total de actividades que no agregan valor

#### 1.3.5. Estudio de tiempos

Actividad que busca estandarizar los tiempos necesarios para realizar una tarea específica, considerando los factores inherentes al trabajo (López, 2001).

Es una técnica que sirve para medir los tiempos y ritmos de acciones contenidas en una actividad laboral. Se realiza en condiciones específicas y su objetivo es establecer el tiempo necesario para efectuar el proceso.

“[...] estudio de tiempos es una técnica para determinar con la mayor exactitud posible, con base en un número limitado de observaciones, el tiempo necesario para llevar a cabo una tarea determinada con arreglo a una norma de rendimiento preestablecido”. (García, 2005, p. 185).

#### 1.3.6. Tiempo promedio de ciclo

Para Salazar (2014), también llamado el tiempo medio de observado es el tiempo promedio de los tiempos registrados, es decir, después de cronometrar los tiempos de cada actividad se procede a utilizar la siguiente ecuación:

$$TPC = \frac{\text{Suma de tiempos de ciclo registrados}}{\text{Numero total de ciclos}}$$

Para la investigación, el ciclo será cada actividad del proceso que se medirá.

#### 1.3.7. Valoración del ritmo de trabajo

Según Moori (2016), es un factor que se utiliza para ajustar el tiempo observado a niveles normales, según el criterio del evaluador de lo que es un ritmo normal.

El factor de valoración determina de la siguiente manera:

$$FV = \frac{\text{Ritmo observado}}{100}$$

#### 1.3.8. Tiempo normal

Es el tiempo necesario para obtener un producto o realizar una actividad a un ritmo normal.

Este tiempo se obtiene a partir del tiempo promedio de ciclo y el factor de valoración.

$$TN = (\text{Tiempo promedio de ciclo}) \times (\text{Factor de Valoración})$$

#### 1.3.9. Suplementos

Es el tiempo concedido al trabajador para compensar el retraso, demoras y elementos contingentes que se presenten durante el desarrollo de la actividad (Moore, 2016).

Estos suplementos pueden ser de tres tipos:

- Suplementos por necesidades básicas o personales.
- Suplementos por descanso o fatiga.
- Suplementos por retrasos especiales.

En esta investigación los suplementos representan el 11% del tiempo total de la actividad.

#### 1.3.10. Tiempo estándar

El tiempo estándar es el tiempo establecido como el más óptimo para realizar una actividad. Dentro de este se incluyen los elementos repetitivos, también elementos causales o de contingencia que se presentaron durante el análisis. (García, 2005, p.240)

Para calcular el tiempo estándar o tiempo tipo se usa la siguiente fórmula:

$$TE = TN(1 + \text{Suplementos})$$

TE: Tiempo estándar

TN: Tiempo normal

#### 1.3.11. Productividad

La productividad es un indicador que muestra la relación entre los recursos utilizados y el producto que se obtiene, denotando también eficiencia con la que estos recursos se utilizan (Cruelles, 2013).

Para García (2011), es el volumen total de productos finales, sobre la cantidad de recursos utilizados para dicha producción. Se agrega que la producción evalúa el rendimiento de los distintos factores productivos, en cambio la productividad por otros factores que permitan mejorar esta producción.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Productos logrados}}{\text{Recursos utilizados}}$$

Para el presente proyecto se considera como producto logrado a un servicio de capacitación finalizado y entregado a la operación; y como recurso utilizado se considera las horas empleadas.

#### 1.3.12. Eficiencia

Se define como la capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un objetivo determinado con el mínimo de recursos posibles.

Según Cruelles (2013), define la eficiencia como el adecuado uso de recursos. Este indicador relaciona los recursos utilizados y el resultado logrado. Asimismo este es una importante capacidad o característica que debe tener una organización que desee alcanzar metas.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Insumos programados}}{\text{Insumos utilizados}}$$

Contextualizando con la investigación, los insumos vendrían a ser las horas de capacitación; horas programadas sobre horas utilizadas para los servicios de capacitación.

#### 1.3.13. Eficacia

La eficacia se relaciona directamente con la productividad y está enfocado principalmente a obtener un determinado efecto deseado, hacer lo que está bien para alcanzar dicho resultado. En otras palabras, la eficacia se enfoca en la obtención de resultados (García, 2011). Cabe recalcar que no se discrimina el uso de los recursos como en el caso de la eficiencia, en este caso el objetivo solo es alcanzar la meta.

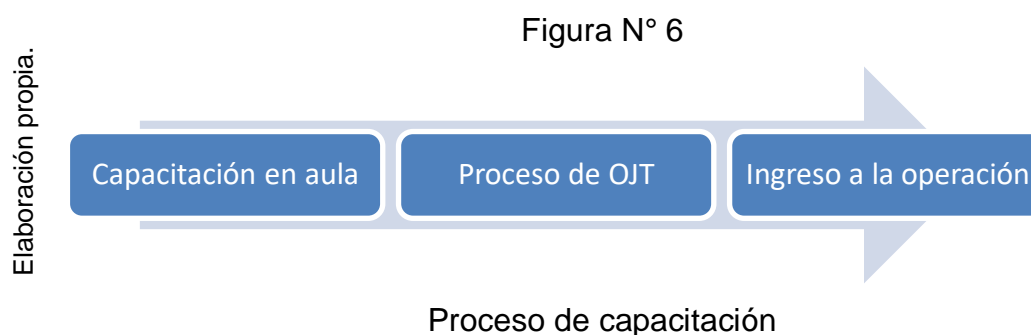
$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Unidades programadas}}$$

Las unidades producidas vienen a ser los servicios de capacitación entregados a tiempo y las unidades programadas, los servicios de capacitación pactados inicialmente.

## 1.4. MARCO CONCEPTUAL

### 1.4.1. Proceso de capacitación

El proceso de capacitación de los asesores de la empresa, para el servicio de Movistar Argentina consta de dos etapas: aula y OJT. Cada etapa dura 13 días.



La capacitación culmina cuando el participante aprueba satisfactoriamente el proceso de OJT y cuenta con todos los usuarios y resultados completos para ingresar a la operación.

### 1.4.2. Proceso de aula

Es el periodo inicial de la capacitación donde se aprende la teoría y la información del servicio sobre el cual se está capacitando. En esta etapa no solo se desarrollan temas teóricos sino también habilidades blandas como la empatía, escucha activa, actitud de servicio, etc. Para aprobar este proceso satisfactoriamente se deberá rendir un examen el último día del aula y aprobarlo con una nota mayor al 80%. Si el participante logra esto firma contrato y está habilitado para empezar con el proceso de OJT siempre y cuando tenga todos los usuarios creados.

### 1.4.3. Proceso de OJT

Por sus siglas en inglés, OJT (On the Job Training) significa “entrenando en el trabajo” y es el periodo en el cual el participante se encuentra ya

atendiendo llamadas reales ya sea de ventas o atención; aplicando todo lo aprendido durante el proceso de aula. En la etapa de OJT el asesor se conecta y se evalúan las métricas que obtiene a diario, las cuales al final del proceso deben estar dentro de los objetivos que están definidos dependiendo del tipo de capacitación que se esté llevando (atención al cliente o ventas). Si el asesor finalizado el OJT aprueba con los objetivos propuestos, está apto para pasar ser entregado a la operación.

#### 1.4.4. Operaciones

Área donde es acogido el personal capacitado para ser distribuidos con sus respectivos supervisores y equipos de trabajo. El asesor es trasladado a esta área siempre y cuando haya aprobado la capacitación satisfactoriamente; además debe contar con todos sus usuarios habilitados para poder conectarse y recibir llamadas.

#### 1.4.5. Aplicativos y usuarios

Para la gestión diaria los asesores hacen uso de cinco aplicativos, a los cuales tienen acceso mediante su respectivo usuario y contraseña; estos son creados durante el proceso de capacitación y son entregados al asesor una vez que son enviados y probados por nuestro proveedor.

#### 1.4.6. Informe final de capacitación

Es un archivo en el cual se detalla toda la información con respecto a un grupo de capacitación y a cada participante. Se puede extraer datos sobre asistencia, ausentismo, nota de exámenes, fecha de baja, motivo de baja, inicio y fin de OJT, status del participante y fecha de entrega a la operación.



#### 1.4.7. Servicio de capacitación

Cada persona que pasa por el proceso de capacitación (incluyendo ambas instancias de aula y OJT), representa a un servicio de capacitación. Cabe precisar que la persona no es un servicio de capacitación, sino que a esta persona se le brinda el servicio de capacitación.

#### 1.4.8. Multimétrico

Este es un archivo el cual es alimentado por el área del CIA, y en él se detalla las métricas diarias y globales de cada persona que está cursando el periodo de OJT.

### 1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.5.1. Problema general

¿Cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017?

#### 1.5.2. Problemas específicos

- ¿Cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017?
- ¿Cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017?

### 1.6. JUSTIFICACIÓN

#### 1.6.1. Justificación científica

El presente trabajo de investigación se desarrolla para poner en práctica el método científico mediante el estudio del trabajo para lograr una mejora en los

procesos del área de capacitación, demostrando así la eficacia de la metodología y buscando que esta estandarización y rediseño en el flujo de trabajo traiga consigo resultados favorables útiles para aplicar en estudios similares y sirva como referencia para la comunidad vallejana principalmente.

#### 1.6.2. Justificación Social

La investigación busca implementar un sistema rediseñado en cuanto a los procesos de la empresa para así alcanzar mejoras significativas en cuanto al servicio que en consecuencia traerá un aumento de la calidad en el servicio de atención al cliente; de esta manera miles de clientes del servicio de telefonía podrán contar con un trabajo profesional por parte de los asesores capacitados.

#### 1.6.3. Justificación Económica

Teleatento del Perú es una empresa líder en el rubro de Contact Center y se verá favorecida con las mejoras alcanzadas por el área de capacitación, que será capaz de entregar más recursos a la operación y de esta manera se incrementa la facturación del servicio para esta cuenta, en base al cumplimiento y efectividad que los asesores capacitados generen una vez estén aptos en el puesto de trabajo.

### 1.7. OBJETIVOS

#### 1.7.1. Objetivo general

Determinar cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

### 1.7.2. Objetivos específicos

- Determinar cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.
- Determinar cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

## 1.8. HIPOTESIS

### 1.8.1. Hipótesis general

La aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

### 1.8.2. Hipótesis específicas

- 1) La aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao).
- 2) La aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

## **2. MÉTODO**

## **2.1. DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1.1. Tipo de investigación**

Por su finalidad esta investigación es aplicada se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que adquirimos, toda tipo de investigación aplicada depende de los resultados y requiere de un marco teórico. Según el autor Ortiz (2004, p56).

### **2.1.2. Nivel**

Por su nivel o profundidad es descriptiva ya que se utiliza métodos de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, nos sirve para tener un mayor nivel de profundidad a su vez también es explicativa porque se utilizan los métodos deductivo y el inductivo, se trata de responder o dar cuenta de los porqué del objeto que se investiga. Ortiz (2004, p58)

### **2.1.3. Enfoque**

Por su enfoque, el estudio de investigación es del tipo cuantitativo ya que se basa en la utilización de recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento. Hernández (2006, p.10)

### **2.1.4. Diseño**

La investigación en referencia se encuentra bajo el diseño cuasi experimental, según Kirk (1995, p.6) afirma que los diseños cuasi-experimentales son similares a los experimentos excepto en que los sujetos no se asignan aleatoriamente a la variable independiente. Se trata de diseños que se utilizan cuando la asignación aleatoria no es posible o cuando por razones prácticas o éticas se recurre al uso de grupos naturales o preexistentes. Por lo tanto, los diseños cuasi-experimentales se utilizan cuando el investigador no puede

presentar los niveles de la variable independiente a voluntad ni puede crear los grupos experimentales mediante la aleatorización.

## **2.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN**

**Estudio del trabajo:** "Estudio del trabajo es el examen sistemático de los métodos para realizar actividades con el fin de mejorar la utilización eficaz de los recursos y de establecer normas de rendimiento con respecto a las actividades que se están realizando" (OIT, 1996, p.9)

**Productividad:** La productividad es un indicador que muestra la relación entre los recursos utilizados y el producto que se obtiene, denotando también eficiencia con la que estos recursos se utilizan (Cruelles, 2013).

Tabla N° 3

VARIABLES INDEPENDIENTE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSIONES	FORMULAS	ESCALAS
Estudio del trabajo	"Estudio del trabajo es el examen sistemático de los métodos para realizar actividades con el fin de mejorar la utilización eficaz de los recursos y de establecer normas de rendimiento con respecto a las actividades que se están realizando" (OIT, 1996, p.9).	El estudio del trabajo permite analizar juiciosamente un proceso productivo y/o de servicios para rediseñarlo o modificarlo buscando siempre un mayor aprovechamiento de los recursos.	Estudio de métodos	$IA = \frac{(TA - TANAV)}{TA} \times 100\%$ <p>IA: Índice de actividades TA: Total de actividades TANAV: Total de actividades que no agregan valor</p>	RAZÓN
			Estudio de tiempos	$TE = TN(1 + \text{Suplementos})$ <p>TE: Tiempo estandar TN: Tiempo normal</p>	RAZÓN
DEPENDIENTE					
Productividad	La productividad es un indicador que muestra la relación entre los recursos utilizados y el producto que se obtiene, denotando también eficiencia con la que estos recursos se utilizan (Martinez, 2007).	La productividad es un indicador que permite relacionar la eficiencia y la eficacia de un proceso. Se calcula de la relación entre el producto obtenido sobre el recurso utilizado.	Eficiencia	$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Horas Programadas}}{\text{Horas Utilizadas}}$ <p>Los recursos utilizados serán medidos en horas</p>	RAZÓN
			Eficacia	$\text{Eficacia} = \frac{\text{Numero de servicios de capacitación entregados a tiempo}}{\text{Total de servicios de capacitación}}$ <p>Las unidades son los servicios de capacitación brindados</p>	RAZÓN

Elaboración propia.

Matriz de operacionalización

## **2.3. POBLACION Y MUESTRA**

### **1.1.1 Población**

“Una población, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Valderrama, 2007, p.166).

Por la presente investigación se establece que la población está dada por los servicios de capacitación brindados para la campaña de Movistar Argentina en los periodos de Marzo – Abril y Agosto – Septiembre del año 2017.

### **2.3.1. Muestra**

“La muestra suele ser definida como un subgrupo de la población. Para seleccionar la muestra deben definirse las características de la población a fin de delimitar cuáles serán los parámetros muestrales” (Valderrama, 2007, p. 166).

Para el análisis, al tratarse de una población reducida y por el tipo de investigación se establece que esta será el objeto de estudio; es decir la población es igual a la muestra: 15 grupos de capacitación para la campaña de Movistar Argentina en los periodos de Marzo – Abril y otros 15 grupos en Agosto – Septiembre del año 2017.

### **2.3.2. Muestreo**

Para esta investigación el tipo de muestreo utilizado es no probabilístico, ya que según Valderrama (2007, p.193) el investigador influye claramente al momento de seleccionar la muestra; lo hace según su criterio y comodidad"

Esto se debe principalmente al tipo y diseño de la investigación, que al ser cuasi experimental, no es posible asignar una aleatoriedad en cuanto a la muestra, por ende se recurre a grupos preexistentes.



### 2.3.3. Criterios de selección

Se incluyen los criterios de inclusión y exclusión.

#### Criterios de inclusión

Dentro de la población se está considerando a toda persona que fue capacitada y entregada a la operación finalizado su proceso.

#### Criterios de exclusión

Se excluye a toda persona que haya sido retirada del proceso por un tema ajeno a la capacitación, como ausentismo, descansos médicos prolongados o traslados a otras áreas.

## 2.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

### 2.4.1. Técnica

“La técnica empleada es la observación, ya que es un método que nos permite visualizar de forma directa nuestro objeto de estudio, para luego describir y analizar las condiciones sobre la realidad estudiada” (Bernal, 2010, p.257). Para ser específico, el tipo de observación es indirecta ya que los datos son extraídos del sistema, no se está presente en el proceso tomando los tiempos.

### 2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se hará uso de tres fichas de recolección.

**Diagrama de análisis de operaciones:** Con esta ficha se mapeara cada paso del proceso, identificando todas las operaciones con su respectivo tiempo, para discernir las que agregan valor y las que no.

**Ficha de estudio de tiempos:** Se obtendrá los tiempos que toman realizar cada actividad, en los distintos servicios de capacitación brindados

que conformar la muestra. Con ello se obtiene un tiempo promedio que junto con las tolerancias respectivas arroja un tiempo estándar para cada actividad.

**Ficha de eficiencia y eficacia:** Con esta ficha obtendremos los datos de cada personas capacitada, asimismo el grupo de capacitación, la fecha de inicio, fecha de fin esperado y fecha de fin real; al comparar los datos de cada personas obtendremos el indicador de cumplimiento que se traduce en la eficiencia del servicio, asimismo la eficacia se obtendrá al indicar el número de personas que fueron ingresadas a la operación.

#### 2.4.3. Confiabilidad

Herramienta de medición que aplicado varias veces al mismo sujeto u objeto produce los mismos resultados (Hernández, 2006, p. 277)

Los instrumentos de recolección de información son confiables ya que los datos obtenidos son representativos y estables, esto debido a que la fuente desde donde se extrae la información es un archivo que se conoce como **informe final de capacitación** (anexo 2) que es alimentado por distintas áreas de la empresa (como selección, reclutamiento, contactación de personal) y a su vez sirve de fuente para otras áreas (recursos humanos, compensaciones, planeamiento). En síntesis, la fuente es compartida por muchas áreas de la empresa, por lo cual representa un alto grado de confiabilidad en la información que esta contiene.

#### 2.4.4. Validez

Hace referencia al nivel en que un instrumento realmente nos permite medir la variable que pretende medir (Hernández, 2006, p. 277).

**Validez del proceso:** La manera de realizar la investigación no influye en la forma de actuar del objeto de estudio, esto debido a que principalmente la técnica es la observación estructurada. Esto se fundamenta en que la investigación no tendrá una influencia sobre el servicio, ni sobre los

servicios de capacitación brindados ya que la observación y análisis en a posteriori.

**Validez del análisis de datos:** Debido a la técnica tampoco se producen falsas impresiones en los datos, ya que el análisis es objetivo sin juicio del investigador. Para el estudio se trabajara con los datos extraídos de los instrumentos de recolección de información, cifras objetivas en base a los grupos de capacitación ya culminados.

## **2.5. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS**

### Análisis descriptivo

Tipo de método estadístico que se utiliza para inferir una circunstancia que se esté presentando. Para ellos se hace uso de indicadores, gráficos y tablas que organizaran los datos recopilados. En estos se muestra la información relevante con respecto a las variables y las dimensiones establecidas.

### Análisis inferencial

La contrastación de las hipótesis será a través de modelos estadísticos, para ello debemos determinar si nuestros valores son paramétricos o no, por lo cual recurrimos a la prueba de normalidad. Si los datos son menor a 40 empleamos la prueba de Shapiro wilk, pero si es mayor o igual a 40 utilizamos la prueba denominada Kolmogorov – smirnov.

Si determinamos que nuestros datos son no paramétricos utilizaremos la prueba de Wilcoxon, de lo contrario emplearemos la prueba de T-student.

## **2.6. ASPECTOS ÉTICOS**

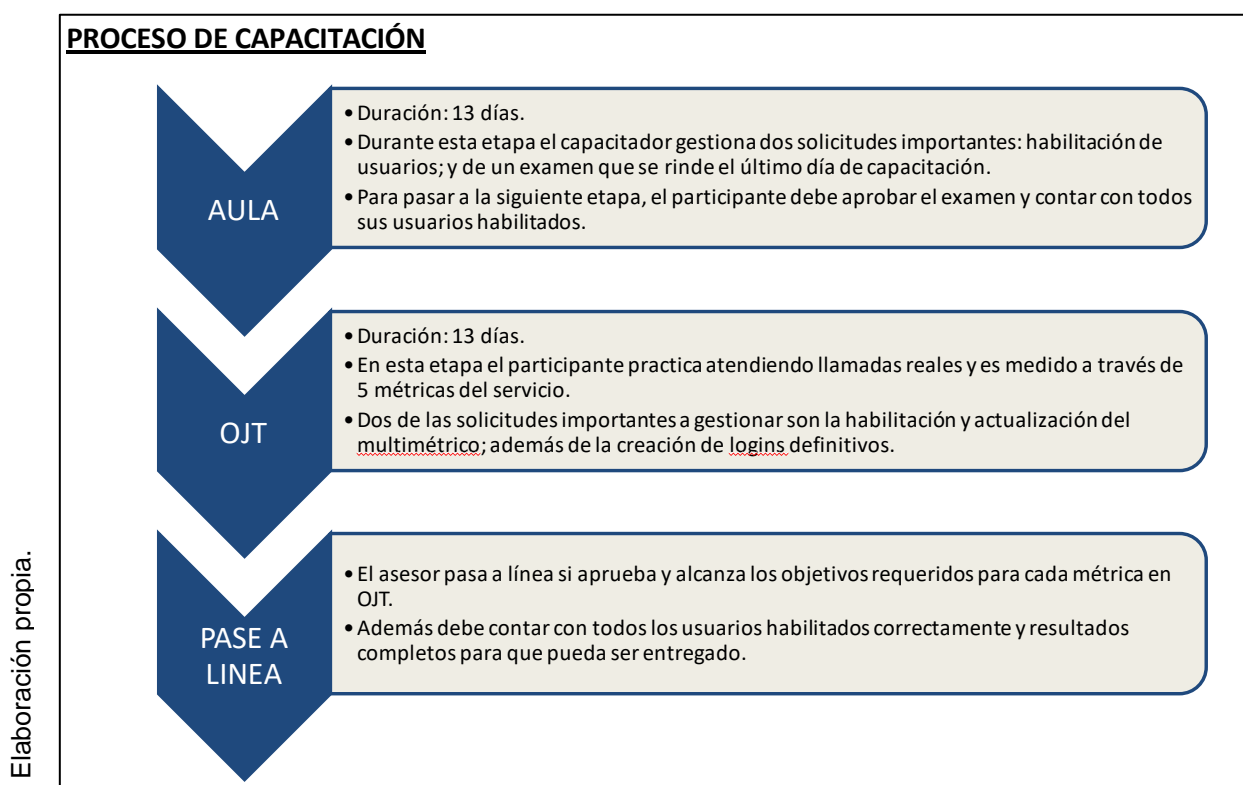
Para la presente investigación se respeta íntegramente todo derecho de autoría en conceptos, fórmulas, gráficos entre otros. Prueba de esto son las referencias bibliográficas, se referencias las citas textuales y parafraseadas además de indicar la fuente de información según corresponda.

## 2.7. DESARROLLO DEL PROYECTO

### 2.7.1. Situación actual (Pre Test)

El proceso de capacitación como tal, consta de dos etapas bien diferenciadas: la instancia de aula, que dura 13 días y es donde se capacita a los participantes y se enseña todo lo relacionado con respecto al servicio (productos, operaciones, servicios, facturación, etc.); y la segunda instancia de OJT (siglas en inglés: On the job training) que es la etapa en la cual el participante pondrá en práctica todo lo aprendido y será evaluados de acuerdo a los indicadores de gestión o KPI's que establece el servicio.

Figura N° 7

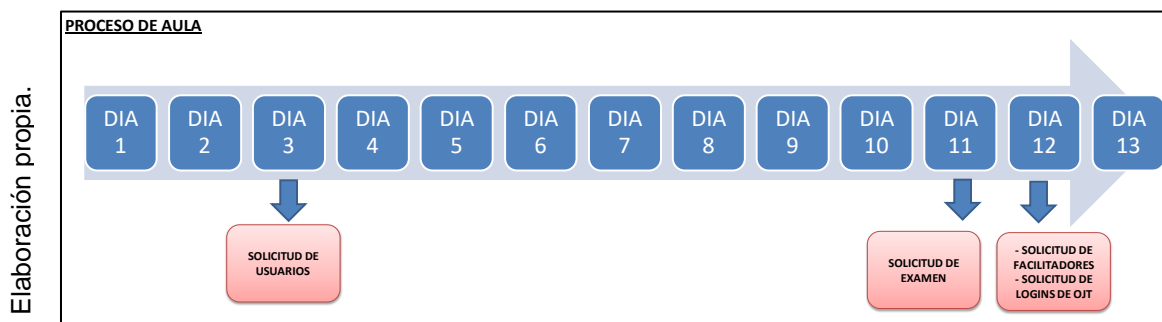


Etapas de la de capacitación

## Proceso de aula

Durante este proceso el participante será capacitado con respecto a la información y habilidades que debe tener como asesor de atención al cliente. Para que culmine esta etapa exitosamente es necesario que el participante rinda un examen de conocimientos y lo apruebe; además de contar con todos sus usuarios de aplicativos habilitados para poder conectarse. Para que ambos requisitos se cumplan, dependemos de un proveedor externo: Gesnext, multinacional del grupo IBM que se encarga de velar porque los procedimientos y herramientas que dispone Movistar Argentina se cumplan en la empresa Atento Perú. Cada capacitador debe solicitar a Gesnext la creación de los usuarios y habilitación de exámenes; y hacerle seguimiento a dicha solicitud. Además de estas dos solicitudes, también se debe hacer una tercera solicitud al área de VMO para que nos asignen unos “logins de OJT” que son usuarios con los cuales los asesores podrán contestar llamadas durante el periodo de práctica. Por último para que el asesor pueda continuar el proceso, deberá firmar contrato y para ello es necesario que el participante presente la documentación solicitada a tiempo ya que esta será derivada al área de legales para su aprobación y generar el alta en el sistema del participante. Es obligatorio que el asesor cumpla con estos cuatro requisitos para poder pasar a la siguiente etapa de OJT.

Figura N° 8

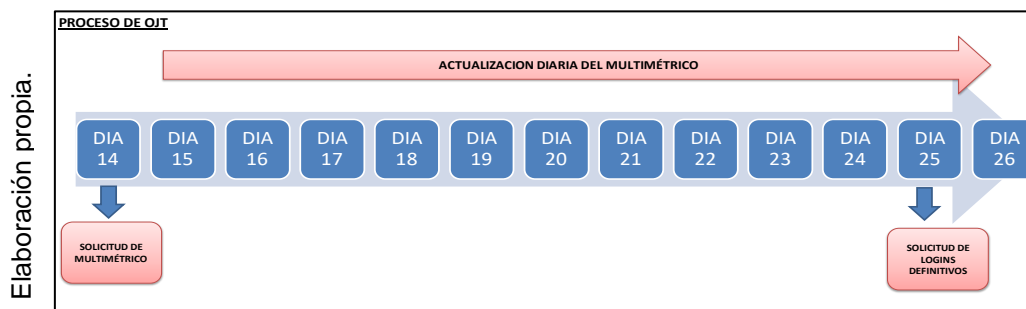


Proceso de aula

## Proceso de OJT

En esta etapa el asesor estará conectado las ocho horas de su jornada de trabajo contestando llamadas de clientes de Movistar Argentina y poniendo en práctica lo aprendido en la etapa de aula. Finalizado el periodo de OJT debemos contar con los resultados o métricas de cada asesor para determinar si el participante pasa la capacitación o no. Para obtener los resultados se debe solicitar al área del CIA (Centro de Información y Análisis) la creación y actualización diaria del “multimétrico”, que es el archivo virtual donde nos muestra las métricas de cada asesor día a día y el acumulado global. Además se debe solicitar a Gesnext la creación de los logins de Avaya definitivos, que al igual que los logins de OJT, sirven para que el asesor conteste llamadas, pero la diferencia es que estos logins definitivos son propios del trabajador y es mediante este que se podrán extraer sus indicadores cuando este pase a Operaciones.

Figura N° 9



Proceso de OJT

Para que el asesor pueda pasar a Operaciones deberá contar con los logins de Avaya definitivos y además haber alcanzado los objetivos por cada métrica propuesta por Movistar Argentina. Los objetivos son los que nos envía Movistar a través del polinomio de métricas. En este polinomio se indica los objetivos que exige Movistar en cada indicador para que el asesor pueda aprobar el proceso.

Tabla N° 4

Elaboración propia.	Primera Línea Post pago					
	Métricas	objetivo polinomio OJT	Aberrantes ojt	Objetivo Polinomio a los 30 días	Aberrantes 30 días	Postpago
	TMO	399	480	287	350	242
	Pec UF	75%	75%	75%	75%	100%
	SPL	64%	64%	67%	65%	72%
	IVR Insat	9%	15%	8%	11%	6%

Polinomio de métricas.

### Costo de capacitación

Para capacitar el área incurre en costos que son los que están incluidos dentro de la oferta laboral que se le da al participante al momento de ser entrevistado por el personal de selección. Estos costos corresponden al pago que se le realizará al participante durante el proceso de capacitación.

Tabla N° 5

Elaboración propia.	COSTO DE CAPACITACIÓN			
	CONCEPTO	CANTIDAD DE DIAS	PAGO POR DÍA	PAGO TOTAL
	Taller de ventas	3	S/.10,00	S/. 30,00
	Día de capacitación	13	s/. 15,00	S/. 195,00
	Días de OJT	13	S/. 28,33	S/. 368,33
	<b>Costo total por cada participante</b>			<b>S/. 593,33</b>

Costos por capacitar a una persona.

### Productividad del área

Para el cálculo de la productividad del área se tomó la información histórica de 143 participantes que fueron capacitados entre Marzo y Abril del año 2017. En el instrumento de medición utilizado se muestra el inicio de la capacitación del asesor, la fecha programada de fin, la fecha real de fin y el retraso de la entrega.

Tabla N° 6

EFICIENCIA Y EFICACIA DE LOS SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

PROVEEDOR	ATENTO
CAMPAÑA	MOVILES ARGENTINA
FECHA DE ESTUDIO	02/07/2017
ENCARGADO DE ESTUDIO	DIEGO CHAVEZ

#	APELLIDOS Y NOMBRES	CODIGO DE GRUPO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN (PROGR.)	FECHA DE FIN (REAL)	DURACION PROGRAMADA DEL PROCESO (horas)	DURACION REAL DEL PROCESO (horas)	RETRASO (horas)
1	VALVERDE ORTIZ ANDY JOAN		20/02/2017	22/03/2017	17/04/2017	216	392	176
2	VALDIVIEZO CASTILLO SANDRA EDITH		20/02/2017	22/03/2017	17/04/2017	216	392	176
3	PINEDO RAMIREZ MARGARITA DEL PILAR		20/02/2017	22/03/2017	22/03/2017	216	216	0
4	LUCERO BUITRON JANNET MARLENE		20/02/2017	22/03/2017	27/03/2017	216	248	32
5	BLAS SALVADOR ALEXANDRA GRETTE		20/02/2017	22/03/2017	27/03/2017	216	248	32
6	POZZO FLORES PATRICIA PILAR		20/02/2017	22/03/2017	17/04/2017	216	392	176
7	CARRION COMETIVOS GLENDY LURGIA		20/02/2017	22/03/2017	22/03/2017	216	216	0
8	INGARUCA PEÑA JAZMIN ESTEFANAS		20/02/2017	22/03/2017	22/03/2017	216	216	0
9	VASQUEZ PEREZ SEBASTIAN MARCELO		20/02/2017	22/03/2017	22/03/2017	216	216	0
10	LOPEZ AGUIRRE JEAN MARCOS		20/02/2017	22/03/2017	22/03/2017	216	216	0
11	YOVERA MORE ALESSANDRA GIANINA		20/02/2017	22/03/2017	17/04/2017	216	392	176
12	CHOQUEHUANCA ROJAS KAROLAYN		20/02/2017	22/03/2017	17/04/2017	216	392	176
13	ALVITES MALCA RICHARD ADRIAN		20/02/2017	22/03/2017	22/03/2017	216	216	0
14	REYES GOMEZ ESTHEFANIA DEYANIRA		20/02/2017	22/03/2017	22/03/2017	216	216	0
15	MENDEZ CRISOL MARTHA BERTILA		20/02/2017	22/03/2017	22/03/2017	216	216	0
16	DOÑEZ VALDERRAMA FREDDY OMAR		20/02/2017	22/03/2017	17/04/2017	216	392	176
17	ENRIQUEZ MEDINA STEFANI MARICELA		20/02/2017	22/03/2017	27/03/2017	216	248	32
18	CAVERO LUJAN STEVEN WALDIR		20/02/2017	22/03/2017	22/03/2017	216	216	0
19	MIRANDA MORA JHAN CARLOS		24/02/2017	26/03/2017	07/04/2017	208	296	88
20	VILLANUEVA CRUZADO ANA MARIA		24/02/2017	26/03/2017	18/04/2017	208	368	160
21	SARAVIA TASAYCO AMBAR JOSELIN		24/02/2017	26/03/2017	07/04/2017	208	296	88
22	CASTILLO VASQUEZ ADRIANA LISSETH		24/02/2017	26/03/2017	26/03/2017	208	208	0
23	VALLADARES RIVAS PEDRO ELICEO		24/02/2017	26/03/2017	26/03/2017	208	208	0
24	OLIVERA AGAPE KAROLINE		24/02/2017	26/03/2017	26/03/2017	208	208	0
25	BUSTAMANTE GARAMENDI KATHERIN ALEXANDRA		22/02/2017	24/03/2017	24/03/2017	216	216	0
26	PINO ATAUCURI LUCERO SKARLETH		22/02/2017	24/03/2017	18/04/2017	216	384	168
27	MEDINA RODRIGUEZ CARLA YAJAIRA		22/02/2017	24/03/2017	18/04/2017	216	384	168
28	CAMPOS SANCHEZ ELIZABETH DEL CARMEN		22/02/2017	24/03/2017	18/04/2017	216	384	168
29	VELASQUEZ VARAS EDER CLAUDIO		22/02/2017	24/03/2017	26/04/2017	216	440	224
30	LAO SALDAÑA YURIKO SOFIA		22/02/2017	24/03/2017	18/04/2017	216	384	168
31	POMAR COBEÑAS CLAUDIA CAMILA		22/02/2017	24/03/2017	18/04/2017	216	384	168
32	CARDOZA CISNEROS JORGE LUIS		22/02/2017	24/03/2017	23/03/2017	216	248	32
33	CALDERON QUISPE OLINDA VICTORIA		22/02/2017	24/03/2017	23/03/2017	216	248	32
34	LEON MAGUIÑA CELSA MILAGROS		22/02/2017	24/03/2017	26/04/2017	216	440	224
35	QUISPE FRANCO KEYLA PATRICIA		22/02/2017	24/03/2017	18/04/2017	216	384	168
36	SOBERON VEGA MILAGROS		22/02/2017	24/03/2017	18/04/2017	216	384	168
37	MORALES DE LA CRUZ HEINRICH JUAN MANUEL		22/02/2017	24/03/2017	18/04/2017	216	384	168
38	ROJAS VEGA ANGEL		22/02/2017	24/03/2017	24/03/2017	216	216	0
39	BELLIDO BENDEZU MILENKA		22/02/2017	24/03/2017	24/03/2017	216	216	0
40	RENGIFO RIOS GILBERT		22/02/2017	24/03/2017	24/03/2017	216	216	0
41	ROQUE ACUÑA ABEL JAIR		28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0



42	DE LA CRUZ VALDIVIEZO MARIA DEL CARMEN	28/02/2017	30/03/2017	19/04/2017	216	352	136
43	BROWN MORENO WILLIAN	28/02/2017	30/03/2017	12/04/2017	216	304	88
44	RODRIGUEZ NICOLAS IVAN	28/02/2017	30/03/2017	17/04/2017	216	336	120
45	CASTILLO PAPICO KAMERY SOFIA	28/02/2017	30/03/2017	12/04/2017	216	304	88
46	TASAYCO HERRERA MERCEDES DEL PILAR	28/02/2017	30/03/2017	17/04/2017	216	336	120
47	CERNA CARRASCO LUIS DAVID	28/02/2017	30/03/2017	12/04/2017	216	304	88
48	VALENCIA REYES MASSIEL NELLY	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
49	TINTAYA RODRIGUEZ PAOLA CAROLINA	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
50	FLORES MANUYAMA JHON	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
51	TONDER OLORTEGUI HENRY	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
52	DIAZ LOPEZ DANY	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
53	MIRANDA DONAYRE JONATAN	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
54	LOPEZ GAMARRA VANESA ANGELICA	28/02/2017	30/03/2017	06/04/2017	216	264	48
55	SANCHEZ RAMOS KATHERINE LISETH	28/02/2017	30/03/2017	06/04/2017	216	264	48
56	PEREZ PARAN KARLA GABRIELLA	28/02/2017	30/03/2017	13/04/2017	216	312	96
57	PERRY VERGARA CELESTE DEL PILAR	28/02/2017	30/03/2017	13/04/2017	216	312	96
58	RENGIFO NUÑEZ YLENIA JHARED	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
59	ESTACIO MALLQUI CAMILA ALESSANDRA	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
60	VELASQUEZ ROJAS ROSA KASSANDRA	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
61	ROJAS DEL AGUILA BILLY BOY	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
62	RAMOS LAGUNA CILVIA YNES	28/02/2017	30/03/2017	06/04/2017	216	264	48
63	CALDERON RUEDA HILDA MARIA ROSALINO	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
64	JACINTO HUARAC LUCERO JHOSELYNE	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
65	TORIBIO FLORES ESTER RAQUEL	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
66	CABRERA HUARANGA JUNIOR ALBERTO	28/02/2017	30/03/2017	06/04/2017	216	264	48
67	TREVIÑOS CAYATOPA JOEL WINDER	28/02/2017	30/03/2017	06/04/2017	216	264	48
68	LUGO PORRAS LEIDY DIANA	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
69	CHOCATA OLIVERO ROSMERY	28/02/2017	30/03/2017	30/03/2017	216	216	0
70	CERVANTES ZEA JESUS ALEJANDRO	02/03/2017	01/04/2017	01/04/2017	216	216	0
71	BENITES SALCEDO MARTIN DARIO	02/03/2017	01/04/2017	01/04/2017	216	216	0
72	AYALA AUQUIMAYTA JESUS ANGEL	02/03/2017	01/04/2017	11/04/2017	216	280	64
73	CHAPONAN MERBOZO HILLARY DAPHNE	02/03/2017	01/04/2017	11/04/2017	216	280	64
74	EXALTO GERONIMO BRITANI JACQUELINE	02/03/2017	01/04/2017	01/04/2017	216	216	0
75	PAUCAR JURADO RONALD RICARDO	02/03/2017	01/04/2017	01/04/2017	216	216	0
76	CUADROS MORALES JESSICA MAGALI	02/03/2017	01/04/2017	01/04/2017	216	216	0
77	BALBIN CAPILLO ANA CECILIA	02/03/2017	01/04/2017	18/04/2017	216	328	112
78	REBAZA VIZCARRA OSCAR GUSTAVO	02/03/2017	01/04/2017	11/04/2017	216	280	64
79	MORALES LABAN ROSA ESTELA	02/03/2017	01/04/2017	11/04/2017	216	280	64
80	MELENDEZ PONCELA MARIA PIA MILAGROS	02/03/2017	01/04/2017	01/04/2017	216	216	0
81	SALDARRIAGA TENICELA ALEJANDRA YAMILE	02/03/2017	01/04/2017	01/04/2017	216	216	0
82	DIAZ ELIZALDE MAYRA	08/03/2017	07/04/2017	07/04/2017	216	216	0
83	LOYOLA SANCHEZ MAYRA	08/03/2017	07/04/2017	07/04/2017	216	216	0
84	ROBLES TRINIDAD KAREN	08/03/2017	07/04/2017	07/04/2017	216	216	0
85	MILLA PIZANGO SHANNY	08/03/2017	07/04/2017	07/04/2017	216	216	0
86	ARROYO PADILLA JULISSA	08/03/2017	07/04/2017	07/04/2017	216	216	0
87	CASTRO RODRIGUEZ DIANA	08/03/2017	07/04/2017	25/04/2017	216	336	120
88	ROJAS BALDEON KATTY	08/03/2017	07/04/2017	25/04/2017	216	336	120
89	VERGARA NIETO ERICK	08/03/2017	07/04/2017	25/04/2017	216	336	120
90	TORIBIO MERMAO PAOLA	06/03/2017	05/04/2017	19/04/2017	216	312	96
91	JAICO PANDURO NAHOMI SAMANTHA	06/03/2017	05/04/2017	19/04/2017	216	312	96
92	CHAUCA MEDINA MELISSA MARIA	06/03/2017	05/04/2017	19/04/2017	216	312	96
93	NORTH ORBEGOZO PATRICIA ESTHER	06/03/2017	05/04/2017	19/04/2017	216	312	96
94	MAMANI SANTILLANA JENNY IRENE	06/03/2017	05/04/2017	19/04/2017	216	312	96

95	GALLECIO CEDILLO JOYCE CAROLYNE	06/03/2017	05/04/2017	19/04/2017	216	312	96
96	SOTOMAYOR HACTA JESSENIA BETZABET	06/03/2017	05/04/2017	18/04/2017	216	304	88
97	VILLALOBOS RAMIREL AARON JUBER	06/03/2017	05/04/2017	18/04/2017	216	304	88
98	VERA SUAREZ GLADYS	06/03/2017	05/04/2017	18/04/2017	216	304	88
99	PEREZ SOTO LOURDES LAURA	06/03/2017	05/04/2017	19/04/2017	216	312	96
100	ARIAS VASQUEZ ROSA MARIA	06/03/2017	05/04/2017	18/04/2017	216	304	88
101	ROJAS QUISPE GUADALUPE	06/03/2017	05/04/2017	18/04/2017	216	304	88
102	FERNANDEZ RODRIGUEZ CAROLINA	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
103	CONTRERAS HIDALGO LUIS	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
104	PEÑA FARIAS ITALO	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
105	CHAVEZ SOSA EVELYN	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
106	CHUMBITAZ CHAVEZ ROSARIO MARGARITA	09/03/2017	08/04/2017	08/04/2017	216	216	0
107	TABOADA MEJIA JEAN CLAUDE	09/03/2017	08/04/2017	08/04/2017	216	216	0
108	MARIN NUÑERO BRIGETTE	09/03/2017	08/04/2017	08/04/2017	216	216	0
109	NOLAZCO STEEL	09/03/2017	08/04/2017	08/04/2017	216	216	0
110	SUAREZ CALLE ROMEL	09/03/2017	08/04/2017	08/04/2017	216	216	0
111	CABANILLAS CHAVEZ ANA BELEN	09/03/2017	08/04/2017	08/04/2017	216	216	0
112	FLORES SUELDO LILIANA	09/03/2017	08/04/2017	08/04/2017	216	216	0
113	BULLON HEREDIA EVELYN	17/03/2017	16/04/2017	03/05/2017	208	328	120
114	CASTRO FELIX JHAN	17/03/2017	16/04/2017	03/05/2017	208	328	120
115	CEDRON SALAZAR MARIA	17/03/2017	16/04/2017	21/04/2017	208	248	40
116	GARAY ALEMEYDA LADY ESTEFANY	13/03/2017	12/04/2017	24/04/2017	216	296	80
117	DE BONA ORE NICOLL	13/03/2017	12/04/2017	12/04/2017	216	216	0
118	SARANGO NOEL MARCELA	13/03/2017	12/04/2017	12/04/2017	216	216	0
119	LEGUA LUNA LOILA ISABEL	13/03/2017	12/04/2017	12/04/2017	216	216	0
120	NICOLA HUAMANCHUMO DANIELA STEFANI	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
121	SILVA MALCA GIOVANNA ESTHER	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
122	ANGELATS RAMIREZ PALOMA PIERINA	13/03/2017	12/04/2017	03/05/2017	216	360	144
123	TUYEN QUEZADA LUCERO CONCEPCION	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
124	NEYRA BARBOZA ERICK KENNETER	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
125	REYES CHUYO KATHERINE MELISA	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
126	PACHECO RAMIREZ MOISES JEANFRANCO	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
127	MAMANI FELIPE YJASMIN MILUSKA	13/03/2017	12/04/2017	25/04/2017	216	304	88
128	BRICEÑO LOZANO ADELY	13/03/2017	12/04/2017	24/04/2017	216	296	80
129	CORDOVA CAMPO DEMI LING	13/03/2017	12/04/2017	24/04/2017	216	296	80
130	CHIROQUE IZAGUIRRE FIORELLA CLAUDIA	13/03/2017	12/04/2017	24/04/2017	216	296	80
131	RAMIREZ PALOMINO KEYT GIANELLA	13/03/2017	12/04/2017	12/04/2017	216	216	0
132	MAICELO INGOSO LLOSELIN	13/03/2017	12/04/2017	12/04/2017	216	216	0
133	RAMIREZ CORAS JACKELINE ESTEFHANY	22/03/2017	21/04/2017	21/04/2017	216	216	0
134	MILLA SANCHEZ JENIFER	22/03/2017	21/04/2017	04/05/2017	216	304	88
135	BLAS ARELLANA YUDIT KARINA	22/03/2017	21/04/2017	04/05/2017	216	304	88
136	CUEVA MATA GERMAN LUKKA	22/03/2017	21/04/2017	04/05/2017	216	304	88
137	ROMERO BALLON JESSICA PAULINA	22/03/2017	21/04/2017	21/04/2017	216	216	0
138	GUERRA MITMAN YOSSELIN	22/03/2017	21/04/2017	21/04/2017	216	216	0
139	NEYRA ASENCIOS EDITH MILAGROS	22/03/2017	21/04/2017	21/04/2017	216	216	0
140	VILLANUEVA LLANCARI BRENDA GERALDINE	22/03/2017	21/04/2017	21/04/2017	216	216	0
141	RODRIGUEZ TORRES GIANELLA BRIGITTE	22/03/2017	21/04/2017	04/05/2017	216	304	88
142	ALANIA URCOHUARANGA KLINSMAN RONALD	22/03/2017	21/04/2017	04/05/2017	216	304	88
143	GARAY TORRES KAROLINE YAMILE	22/03/2017	21/04/2017	04/05/2017	216	304	88
				TOTAL	30816	39312	8496

SC : SERVICIOS DE CAPACITACIÓN	
INDICADOR DE EFICACIA	42,66%
TOTAL DE S. C. ENTREGADOS A TIEMPO	61
TOTAL DE S. C.	143
INDICADOR DE EFICIENCIA	78,39%
DURACION REAL TOTAL	39312
DURACION PROGRAMADA TOTAL	30816

PRODUCTIVIDA	33,44%
--------------	--------

Instrumento de medición de eficiencia, eficacia y productividad – situación original

Tabla N° 7

Elaboración propia.	<b>INDICADOR DE EFICACIA</b>	42,66%
	TOTAL DE S. C. ENTREGADOS A TIEMPO	61
	TOTAL DE S. C.	143
	<b>INDICADOR DE EFICIENCIA</b>	78,39%
	DURACION REAL TOTAL	39312
	DURACION PROGRAMADA TOTAL	30816
	<b>PRODUCTIVIDAD</b>	33,44%

Calculo de la productividad, eficiencia y eficacia.

El cálculo nos indica que de 143 personas, 61 son capacitadas y entregadas a tiempo, obteniendo un 42,66% de eficacia; con respecto a las horas utilizadas para capacitar se programaron 30816 horas pero se utilizaron 39312 horas, por lo cual se obtiene una eficiencia de 78.39%. Producto de estos dos indicadores obtenemos la productividad del área que es de un 33.44%

Costos incurridos por la improductividad

Según la tabla N° 5, por capacitar a una persona se invierte S/. 593,33, entre el taller de ventas brindado, los días de capacitación en aula y los días pagados en OJT. Pero cuando existe una demora en la entrega del personal, los días de retraso son asumidos por el área de Capacitación. Cabe recalcar que el pago por día corresponde al pago como día de OJT ya que en ese momento el participante ya ha firmado contrato.

Del instrumento de medición de la productividad también se obtiene las horas de retraso en la entrega del personal y consigo el costo de ser improductivo.

Tabla N° 8

Elaboración propia.	<b>(S/.) Costo por improductividad</b>	<b>HORAS</b>	<b>DÍAS</b>
	DURACION REAL TOTAL	39312	4914
	DURACION PROGRAMADA TOTAL	30816	3852
	RETRASO	8496	1062
	PAGO POR DÍA DE OJT	28,33	
	COSTO POR IMPRODUCTIVIDAD	30086,46	

Costo de improductividad.

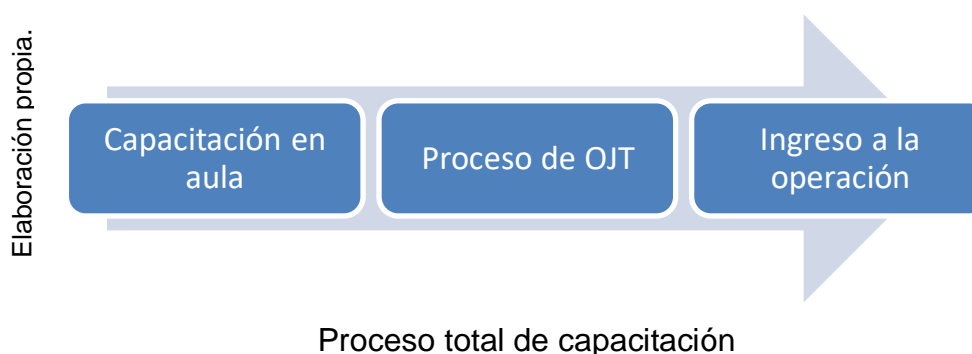
## 2.7.2. Propuesta de mejora

De acuerdo a las fases del estudio de trabajo, se optó por seguir los siguientes pasos a la hora de realizar el estudio:

### Seleccionar

La actividad seleccionada para el estudio es el proceso de capacitación para el servicio de atención al cliente de Movistar Argentina, cuyo proceso es de 26 días es total.

Figura N° 10



El siguiente diagrama de Gantt muestra las actividades a realizar para llevar a cabo la mejora en el proceso de capacitación.

Tabla N° 9

Elaboración propia.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN																									
ACTIVIDADES		MAYO		JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE					
		Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4		
1	Escoger actividad a estudiar																								
2	Estudiar y analizar a fondo el proceso																								
3	Identificar la causa-raíz de la problemática																								
4	Recolección de datos - Pre Test																								
5	Análisis de datos - Pre Test																								
6	Toma de tiempos - Pre Test																								
7	Uso del TIS para identificar las oportunidades de mejora																								
8	Diseño del nuevo método de trabajo																								
9	Exposición de problemática a jefe de área y propuesta de la mejora																								
10	Comunicación de la implementación al personal involucrado																								
11	Coordinación con Movistar sobre cambios en el proceso																								
12	Implementación del nuevo método																								
13	Recolección de datos - Post Test																								
14	Análisis de datos - Post Test																								
15	Toma de tiempos - Post Test																								
16	Primer informe de resultados al área																								
17	Seguimiento y control de implementación																								
18	Reunión de coordinación y feedback con capacitadores																								
19	Segundo informe de resultados al área																								
20	Análisis estadístico de resultados																								

REFERENCIA	
Sem 1	del 1 al 7
Sem 2	del 8 al 14
Sem 3	del 15 al 21
Sem 4	del 22 al cierre de mes

Cronograma de ejecución de la mejora.

### Registrar



Se registró el mapeo de las actividades que componen el proceso de capacitación mediante un DOP y DAP. De estos gráficos se pueden distinguir los siguientes sub-procesos importantes que componen la capacitación:

- Solicitud de examen
- Solicitud de usuarios
- Firma de contrato
- Solicitud de logins de OJT
- Solicitud de multimétrico
- Solicitud de Avaya definitivo

### Análisis del proceso de la capacitación

Como se detalló hasta el momento, para que la capacitación se vaya realizando y cumplir con cada instancia del proceso, se generan una serie de solicitudes a proveedores externos, además de coordinaciones internas para garantizar contar con las herramientas y los recursos que necesita la capacitación como el examen, los usuarios, los logins, entre otros. Para plantear una mejora en este proceso es necesario identificar cada paso que lo compone.






Tabla N° 10

Elaboración propia.	ACTIVIDADES	SIMBOLO	CANTIDAD
	OPERACIÓN		29
	INSPECCIÓN		9
	TOTAL		38

Resumen del DOP- Proceso original.

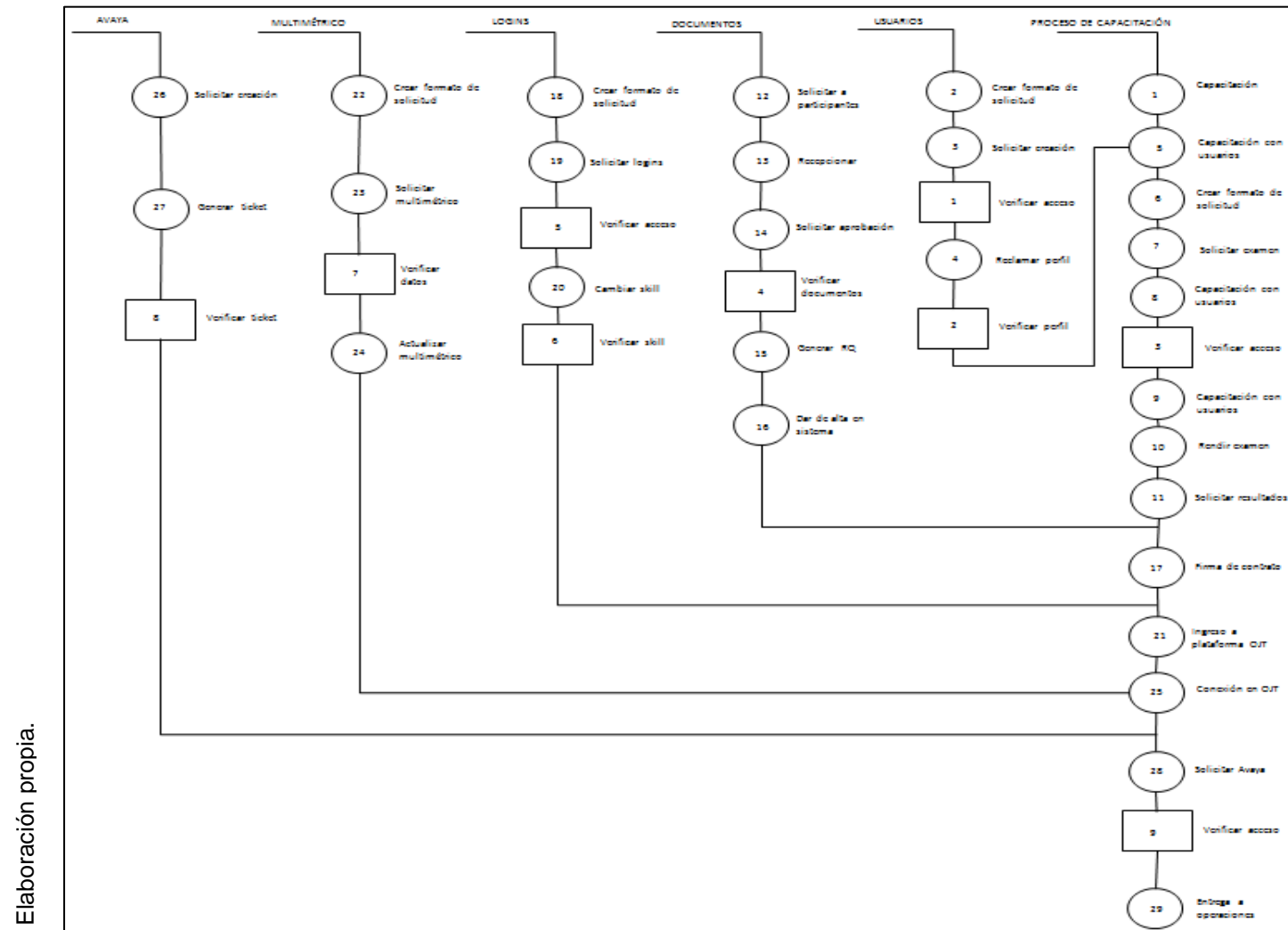
Tabla N° 11

Elaboración propia.

ACTIVIDADES	SIMBOLO	CANTIDAD
OPERACIÓN		25
TRANSPORTE		6
DEMORA		7
INSPECCIÓN		10
ALMACENAMIENTO		1
TOTAL		49

Resumen DAP – Proceso original

Figura N° 11








DOP del proceso de capacitación original.





Tabla N° 13

DIAGRAMA DE ANALISIS DE OPERACIONES									
DIAGRAMA N: 1			METODO: ACTUAL / PROPUESTO			FECHA: 28/06/2017			DIAGRAMADO POR DIEGO CHAVEZ
ACTIVIDAD: PROCESO DE CAPACITACIÓN			LUGAR: TELEATENTO DEL PERU SAC- AREA DE			OPERARIO: DIEGO CHAVEZ			
				OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCION	ALMACENAMIENTO	
#	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO (HORAS)						OBSERVACIONES
1	Capacitación	OPERACIÓN	32,00	X					AGREGA VALOR
2	Crear formato de solicitud de usuarios	OPERACIÓN	0,17	X					AGREGA VALOR
3	Solicitar creación de usuarios	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
4	Esperar creación	DEMORA	48,00			X			NO AGREGA VALOR
5	Verificar acceso de usuarios	INSPECCIÓN	0,25				X		AGREGA VALOR
6	Reclamar perfil	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
7	Esperar respuesta	DEMORA	8,00			X			NO AGREGA VALOR
8	Verificar perfil	INSPECCIÓN	0,17				X		AGREGA VALOR
9	Entregar usuarios a asesores	TRASLADO	0,17		X				AGREGA VALOR
10	Capacitación con usuarios	OPERACIÓN	48,00	X					AGREGA VALOR
11	Crear formato de solicitud de examen	OPERACIÓN	0,17	X					AGREGA VALOR
12	Solicitar examen	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
13	Esperar respuesta	DEMORA	16,00			X			NO AGREGA VALOR
14	Capacitación con usuarios	OPERACIÓN	7,75	X					AGREGA VALOR
15	Verificar examen	INSPECCIÓN	0,25				X		AGREGA VALOR
16	Capacitación con usuarios	OPERACIÓN	14,17	X					AGREGA VALOR
17	Rendir examen	OPERACIÓN	1,50	X					AGREGA VALOR
18	Solicitar resultados	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
19	Solicitar documentos a participantes	OPERACIÓN	0,33	X					AGREGA VALOR
20	Recepcionar y verificación de documentos por RRH	INSPECCIÓN	0,50				X		AGREGA VALOR
21	Enviar documentación al área de legales para aproba	TRASLADO	2,00		X				AGREGA VALOR
22	Almacenamiento de documentos	LMACENAMIENTO	12,00					X	NO AGREGA VALOR
23	Verificación por parte del encargado de área	INSPECCIÓN	2,00				X		AGREGA VALOR
24	Generar RQ	OPERACIÓN	1,00	X					AGREGA VALOR
25	Dar del alta en el sistema	OPERACIÓN	0,50	X					AGREGA VALOR
26	Devolver documentación aprobada a RRHH	TRASLADO	2,00		X				NO AGREGA VALOR
27	Firma de contrato	OPERACIÓN	2,00	X					AGREGA VALOR
28	Crear formato de solicitud de logins	OPERACIÓN	0,17	X					AGREGA VALOR
29	Solicitar logins	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
30	Esperar respuesta	DEMORA	12,00			X			NO AGREGA VALOR
31	Verificar acceso de logins	INSPECCIÓN	0,25				X		AGREGA VALOR
32	Generar pedido de cambio de skill	OPERACIÓN	0,83	X					AGREGA VALOR
33	Esperar respuesta	DEMORA	0,50			X			NO AGREGA VALOR
34	Verificar skill	INSPECCIÓN	0,17				X		AGREGA VALOR
35	Traslado de personal a plataforma OJT	TRASLADO	0,25		X				AGREGA VALOR
36	Crear formato de solicitud de multimétrico	OPERACIÓN	0,17	X					AGREGA VALOR
37	Solicitar creación de multimétrico	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
38	Esperar respuesta	DEMORA	40,00			X			NO AGREGA VALOR
39	Verificar datos	INSPECCIÓN	0,17				X		AGREGA VALOR
40	Solicitar actualización diaria	OPERACIÓN	0,08	X					NO AGREGA VALOR
41	Conexión en OJT	OPERACIÓN	103,17	X					AGREGA VALOR
42	Solicitar creación de Avaya	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
43	Esperar respuesta	DEMORA	12,00			X			NO AGREGA VALOR
44	Creación de ticket	OPERACIÓN	0,25	X					AGREGA VALOR
45	Verificar creación de ticket	INSPECCIÓN	0,08				X		NO AGREGA VALOR
46	Solicitar avaya	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
47	Verificar acceso	INSPECCIÓN	0,25				X		AGREGA VALOR
48	Entregar avaya a asesores	TRASLADO	0,17		X				AGREGA VALOR
49	Trasladar a asesores a operaciones	TRASLADO	0,25		X				AGREGA VALOR
CANTIDAD TOTAL DE ACTIVIDADES		49		25	6	7	10	1	AV: 38 / NAV: 11
RESUMEN		TIEMPO TOTAL (h)		212,92	4,83	136,50	4,08	12,00	370,34
		TIEMPO AGREGA VALOR (h)		212,84	2,83	0,00	4,00	0,00	219,67
		EMPO NO AGREGA VALOR		0,08	2,00	136,50	0,08	12,00	150,67

Elaboración propia.

DAP del proceso de capacitación actual.

Finalmente del DAP, se puede observar que el proceso detallado consta de 48 actividades, de las cuales se pudo obtener la siguiente información:

Tabla N° 14

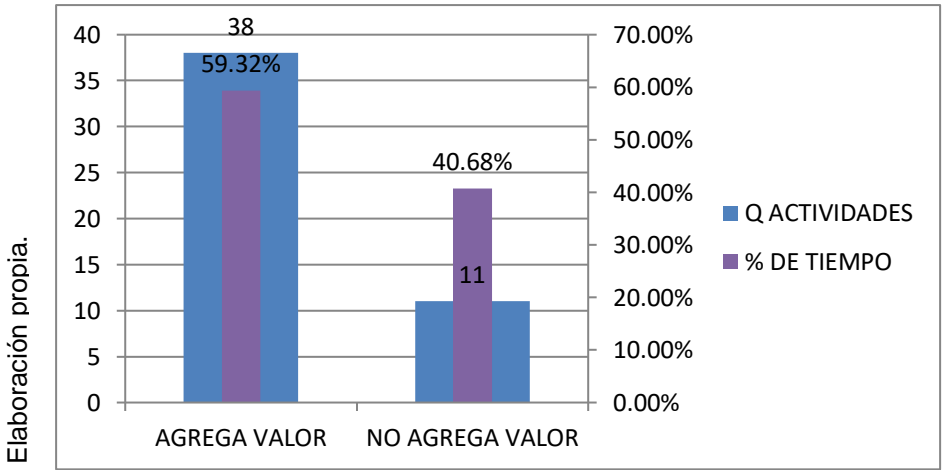
Elaboración propia.

ACTIVIDAD	TOTAL	TIEMPO (horas)	AGREGAN VALOR		NO AGREGA VALOR	
			Q	TIEMPO	Q	TIEMPO
OPERACIÓN	25	212,92	24	212,84	1	0,083
TRANSPORTE	6	4,83	5	2,83	1	2
DEMORA	7	136,5	0	0	6	136,5
INSPECCIÓN	10	4,083	9	4	1	0,083
ALMACENAMIENTO	1	12	0	0	1	12
TOTAL	49	370,333	38	219,67	10	150,666

Resumen de tiempo del proceso original.

La tabla muestra que contamos con 48 actividades en total, todas suman 362.33 horas de gestión en el área, 38 actividades son las que agregan valor y en conjunto suman 219.67 horas (59.32%); mientras que por otro lado tenemos 10 actividades que no agregan valor y suman 142,66 horas (40.68%).

Figura N° 12



Comparativo de cantidad de actividades vs tiempo utilizado.

### Examinar

En esta etapa se buscó hacer un examen crítico del proceso estudiado para encontrar oportunidades de mejora.

Para ello se usó la técnica de interrogatorio sistemático (TIS), la cual consta de hacer preguntas preliminares y de fondo hacia el proceso actual.

Las preguntas a realizar son:

Tabla N° 15

Elaboración propia.	(TIS)	CONOCE	CRITICA	SUGIERE	ELIGE
	PROPÓSITO	¿Qué se hace?	¿Por qué se hace?	¿Qué otra cosa podría hacerse?	¿Qué debería hacerse?
	LUGAR	¿Dónde se hace?	¿Por qué se hace allí?	¿En qué otro lugar podría hacerse?	¿Dónde debería hacerse?
	SUCESIÓN	¿Cuándo se hace?	¿Por qué se hace en ese momento?	¿En que otro momento podría hacerse?	¿Cuándo debería hacerse?
	PERSONA	¿Quién lo hace?	¿Por qué lo hace esa persona?	¿Qué otra persona podría hacerlo?	¿Quién debería hacerlo?
	MEDIOS	¿Cómo se hace?	¿Por qué se hace de ese modo?	¿De qué otro modo podría hacerse?	¿Cómo debería hacerse?

Técnica de interrogatorio sistemático

Tabla N° 16

TIS – SOLICITUD DE USUARIOS		
PROPÓSITO	¿Qué se hace?	Se solicita la creación de usuarios de cada asesor a Gesnext y una vez obtenidos se solicita el perfil de acuerdo a la gestión del asesor.
	¿Por qué se hace?	Porque los usuarios son indispensables para abordar temas de capacitación y para que el asesor pueda gestionar cuando esté conectado.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Se podría contar con usuarios genéricos que sean de uso público para los participantes de capacitación, de esta manera se podría avanzar con los temas de capacitación si se presentase una demora con la creación.
	¿Qué debería hacerse?	Acordar con Gesnext la creación de usuarios genéricos que estén disponibles siempre que se necesiten.
LUGAR	¿Dónde se hace?	Se crean en Gesnext, nuestro proveedor argentino, socio de Movistar.
	¿Por qué se hace allí?	Por un tema de confidencialidad y manejo de la información, ellos tienen la capacidad de crear estos usuarios y entregárnoslo cuando se requiera para un asesor nuevo.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	En ningún otro lugar, ya que solo ellos tienen la capacidad y la confianza de Movistar.
	¿Dónde debería hacerse?	Se deberá mantener a cargo de Gesnext.
SUCESIÓN	¿Cuándo se hace?	Se solicita la creación el tercer día de capacitación.
	¿Por qué se hace en ese momento?	Para que se solicite la creación de usuarios solo de los participantes que permanecerán en la capacitación, ya que los días 1, 2 y 3 son en los cuales se presenta la mayor deserción del proceso.
	¿En que otro momento podría hacerse?	En el inicio de la capacitación.
	¿Cuándo debería hacerse?	Debería solicitarse el primer día de capacitación para ganar más tiempo con la creación en caso se presentase alguna demora.
PERSONA	¿Quién lo hace?	Lo solicita el capacitador a cargo del grupo.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Porque es el responsable de la capacitación y quien maneja la información con respecto a la cantidad de participantes.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	El seleccionador que recluta a la gente y envía la lista al capacitador antes de empezado el proceso.

	¿Quién debería hacerlo?	El capacitador, ya que no toda la gente reclutada es la que inicia la capacitación.
MEDIOS	¿Cómo se hace?	Se envía una solicitud en un formato determinado a Gesnext.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Porque solo ellos pueden gestionar la creación de usuarios.
	¿De qué otro modo podría hacerse?	No hay otra manera de realizarlo.
	¿Cómo debería hacerse?	De la manera actual.
TIS – SOLICITUD DE EXAMEN		
PROPÓSITO	¿Qué se hace?	Se solicita la habilitación del examen a Gesnext.
	¿Por qué se hace?	Porque la aprobación de este es un requisito indispensable para aprobar la capacitación.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Generar un examen desde aquí en el área de capacitación.
	¿Qué debería hacerse?	Continuar solicitando el examen a Gesnext y contar con un examen de contingencia ante posibles demoras en la habilitación.
LUGAR	¿Dónde se hace?	Se genera en Gesnext Argentina.
	¿Por qué se hace allí?	Porque es nuestro proveedor y es el único que tiene la facultad de hacerlo.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	Solo desde Gesnext.
	¿Dónde debería hacerse?	Solo desde Gesnext, pero también tener una réplica creada desde aquí.
SUCESIÓN	¿Cuándo se hace?	El día 11 de capacitación.
	¿Por qué se hace en ese momento?	Se solicita con 2 días de anticipación a la fecha de examen.
	¿En que otro momento podría hacerse?	Desde el primer día de capacitación
	¿Cuándo debería hacerse?	Desde el primer día de capacitación.
PERSONA	¿Quién lo hace?	El capacitador del grupo.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Porque es la persona encargada del proceso.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	El selector de personal o el supervisor de capacitación.
	¿Quién debería hacerlo?	El capacitador para hacerle un seguimiento y verificación a la solicitud.
MEDIOS	¿Cómo se hace?	Se solicita mediante un correo a Argentina.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Por un tema de manejo de información y formalidad con Movistar.
	¿De qué otro modo podría hacerse?	Es el único modo.

	¿Cómo debería hacerse?	Debería seguir solicitándose, pero contar con un examen creado desde aquí.
<b>TIS – FIRMA DE CONTRATO</b>		
<b>PROPÓSITO</b>	¿Qué se hace?	Se les pide la documentación requerida a los participantes que firmaran contrato.
	¿Por qué se hace?	Para verificar los documentos que son necesarios antes de firmar contrato.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Es indispensable hacer esta verificación.
	¿Qué debería hacerse?	Continuar con la verificación de documentos para evitar caer en errores legales.
<b>LUGAR</b>	¿Dónde se hace?	Se envía al área de legales ubicado en la sede de Ate Vitarte.
	¿Por qué se hace allí?	Porque allí se encuentra el área de Legales de Atento.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	En el local de Callao, donde se encuentra ubicado el servicio.
	¿Dónde debería hacerse?	En Callao para tener una respuesta mucho más inmediata.
<b>SUCESIÓN</b>	¿Cuándo se hace?	Por lo general se recepcionan los documentos el día 6 de capacitación.
	¿Por qué se hace en ese momento?	Para darles tiempo suficiente a los participantes en conseguir la documentación, además de la debida anticipación para procesar los contratos.
	¿En que otro momento podría hacerse?	Considero que el momento es el adecuado.
	¿Cuándo debería hacerse?	Tal cual como se viene ejecutando.
<b>PERSONA</b>	¿Quién lo hace?	El área de RRHH en conjunto con Legales.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Porque son los encargados de gestionar las firmas de contrato y legales de validar la información de los documentos.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	Solo RRHH podría verificar la validez de la documentación.
	¿Quién debería hacerlo?	RRHH para evitar el traslado de la documentación hasta Ate.
<b>MEDIOS</b>	¿Cómo se hace?	Se recepcionan los documentos, se envían al área de legales para su aprobación, desde allí se generan las altas de personal y se envía la documentación nuevamente a RRHH para que proceda con la firma de contrato.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Para verificar que la documentación presentada sea verídica.
	¿De qué otro modo podría hacerse?	Podría capacitarse al encargado de RRHH en el local de Callao para verificar correctamente los documentos y generar el alta en sistema.

	¿Cómo debería hacerse?	La verificación debería hacerse solo en Callao.
<b>TIS – SOLICITUD DE LOGINS OJT</b>		
<b>PROPÓSITO</b>	¿Qué se hace?	Se solicita a VMO que nos envíe la cantidad de logins necesarios para cada participante.
	¿Por qué se hace?	Porque es indispensable para la conexión de la persona.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Contar con logins desde Capacitación para usarlo cuando se necesiten.
	¿Qué debería hacerse?	Contar con una base de logins disponibles para el OJT.
<b>LUGAR</b>	¿Dónde se hace?	Se solicita a otra área de Atento, VMO.
	¿Por qué se hace allí?	Porque son el área encargada de gestionar el acceso y reseteo de usuarios.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	Actualmente, solo VMO posee acceso a estos logins.
	¿Dónde debería hacerse?	En capacitación.
<b>SUCESIÓN</b>	¿Cuándo se hace?	El día 12 de capacitación, 2 días antes de empezar el OJT.
	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque al ser reciclables no se puede separar por mucho tiempo ya que otros grupos también los necesitaran.
	¿En que otro momento podría hacerse?	El momento es el adecuado.
	¿Cuándo debería hacerse?	El día 12 u 11 como máximo.
<b>PERSONA</b>	¿Quién lo hace?	El capacitador del equipo.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Porque es el encargado del proceso.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	El supervisor de capacitación.
	¿Quién debería hacerlo?	El capacitador.
<b>MEDIOS</b>	¿Cómo se hace?	Se envía una solicitud por correo a VMO.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Para contar con los logins a tiempo.
	¿De qué otro modo podría hacerse?	Contar con una base de logins en OJT.
	¿Cómo debería hacerse?	Disponer de una base de logins en Capacitación.
<b>TIS – SOLICITUD DE MÚLTIMÉTRICO</b>		
<b>PROPÓSITO</b>	¿Qué se hace?	Se solicita la creación y actualización diaria del multimétrico.
	¿Por qué se hace?	Para contar con los indicadores de los asesores conectados
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Extraer la información por cuenta propia.
	¿Qué debería hacerse?	Extraer la información por nuestra cuenta.



LUGAR	¿Dónde se hace?	En el área del CIA (Centro de información y análisis).
	¿Por qué se hace allí?	Es el área encargada del manejo de información e indicadores claves de servicio.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	Desde el área de capacitación.
	¿Dónde debería hacerse?	En Capacitación.
SUCESIÓN	¿Cuándo se hace?	Desde el primer día de OJT en adelante.
	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque es el momento en el cual el asesor se conecta.
	¿En que otro momento podría hacerse?	Es el momento adecuado.
	¿Cuándo debería hacerse?	Desde el primer día de OJT.
PERSONA	¿Quién lo hace?	El capacitador lo solicita al CIA.
	¿Por qué lo hace esa persona?	Porque es el encargado del proceso y quien trabajara esta data.
	¿Qué otra persona podría hacerlo?	Solo el capacitador.
	¿Quién debería hacerlo?	El capacitador pues este trabajara con esta información.
MEDIOS	¿Cómo se hace?	Se solicita por correo la creación al CIA.
	¿Por qué se hace de ese modo?	Para garantizar la transparencia de la información al momento de entregar al personal.
	¿De qué otro modo podría hacerse?	Extrayéndose la información de manera personal y luego validarla con la del CIA.
	¿Cómo debería hacerse?	Generar la creación del multimétrico desde Capacitación hasta que el CIA actualice la información.
TIS – SOLICITUD DE AVAYA DEFINITIVO		
PROPÓSITO	¿Qué se hace?	Se solicita los Avaya definitivo para la conexión cuando se pase a operaciones.
	¿Por qué se hace?	Porque es indispensable para la conexión del asesor luego del OJT.
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Es necesaria la solicitud.
	¿Qué debería hacerse?	Solicitarlo como se hace actualmente.
LUGAR	¿Dónde se hace?	Se crean desde Gesnext Argentina.
	¿Por qué se hace allí?	Porque son nuestro proveedor; el único que tiene la facultad de hacerlo.
	¿En qué otro lugar podría hacerse?	Solo desde Gesnext.
	¿Dónde debería hacerse?	Solo desde Gesnext.

Elaboración propia.

Elaboración propia.	SUCESIÓN	¿Cuándo se hace?	El día 25, a un día de finalizar el OJT.
		¿Por qué se hace en ese momento?	Para solicitar solo los logins de las personas que aprobaran el OJT.
		¿En que otro momento podría hacerse?	El día 14, primer día de OJT.
		¿Cuándo debería hacerse?	Desde el primer día de OJT.
	PERSONA	¿Quién lo hace?	Lo solicita el capacitador.
		¿Por qué lo hace esa persona?	Porque es quien sabe quiénes necesitaran estos logins de Avaya.
		¿Qué otra persona podría hacerlo?	El supervisor de capacitación.
		¿Quién debería hacerlo?	El capacitador a cargo del proceso.
	MEDIOS	¿Cómo se hace?	Por medio de una solicitud a Gesnext.
		¿Por qué se hace de ese modo?	Porque son los únicos que tienes la facultad de crear estos logins.
		¿De qué otro modo podría hacerse?	No existe otro modo.
		¿Cómo debería hacerse?	Seguir solicitándolo a Gesnext Argentina.

TIS – Fase de examinar el proceso.

### Idear

De acuerdo al TIS generado en la fase de examinación se obtuvieron las siguientes conclusiones, las cuales son la base de las mejoras que se buscaron implementar en este proceso:

Tabla N° 17

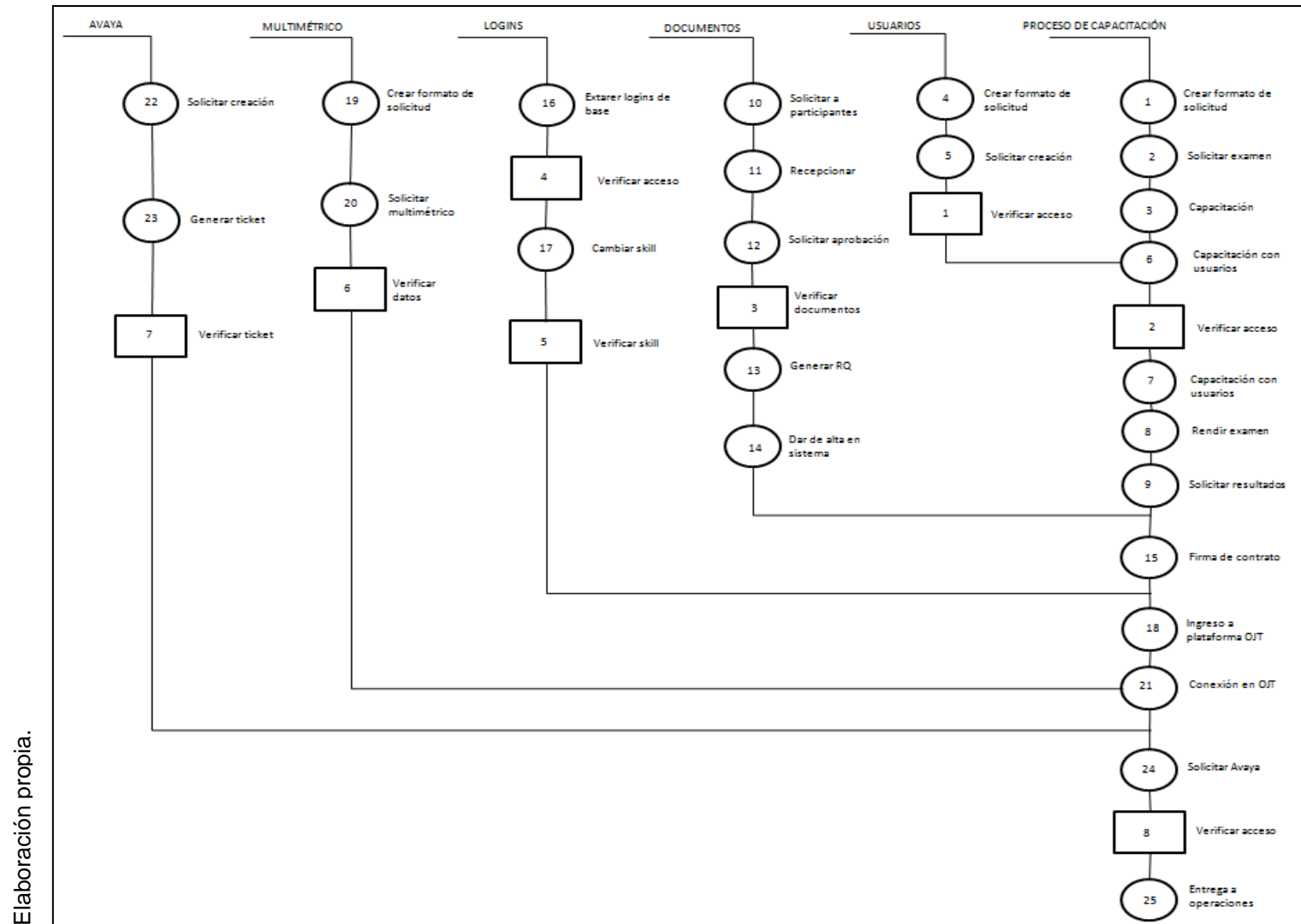
Elaboración propia.	PROCESO EXAMINADO	CONCLUSIÓN
	SOLICITUD DE USUARIOS	Se deberá solicitar la creación desde el primer día y pedir la creación de usuarios genéricos.
	SOLICITUD DE EXAMEN	Se solicitara el primer día de capacitación y se creará un examen de contingencia ante posibles demoras.
	FIRMA DE CONTRATO	Se verificara la documentación desde RRHH en Callao, desde aquí se hara la aprobación y se generara las altas.
	SOLICITUD DE LOGINS DE OJT	Se contara con una base exclusiva de capacitación que estara a cargo del supervisor de capacitación.
	SOLICITUD DE MULTIMÉTRICO	Se extraerá la información por parte del capacitador y servira de sustento hasta que CIA nos envíe la data.
	SOLICITUD DE AVAYA DEFINITIVO	Se pedira la creación desde el pimer día de OJT

Conclusiones de Análisis de proceso.

### Definir

A partir de las oportunidades de mejora identificadas se realizó un nuevo DOP del proceso mejorado.



Figura N° 13



Se eliminaron 5 actividades del DOP y se rediseño algunas partes del proceso de capacitación.

Tabla N° 18

Elaboración propia.

ACTIVIDADES	SIMBOLO	CANTIDAD
OPERACIÓN		25
INSPECCIÓN		8
	TOTAL	33

Resumen DOP – Proceso actual.

### 2.7.3. Implementación de la propuesta de mejora


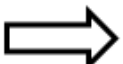

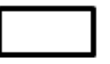

#### Implementación y control

Se implementó el nuevo proceso para las capacitaciones cursadas en Julio en adelante.

En base a esta implementación se obtuvo el siguiente DAP






Tabla N° 19

Elaboración propia.

ACTIVIDADES	SIMBOLO	CANTIDAD
OPERACIÓN		21
TRANSPORTE		4
DEMORA		4
INSPECCIÓN		9
ALMACENAMIENTO		0
	TOTAL	38

Resumen DAP – Proceso actual.

Tabla N° 20

DIAGRAMA DE ANALISIS DE OPERACIONES									
DIAGRAMA N°: 2			METODO: ACTUAL / PROPUESTO		FECHA: 02/08/2017			DIAGRAMADO POR DIEGO CHAVEZ	
ACTIVIDAD: PROCESO DE CAPACITACIÓN			LUGAR: TELEATENTO DEL PERU SAC- AREA DE CAP		OPERARIO: DIEGO CHAVEZ				
				OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCION	ALMACENAMIENTO	
#	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO (HORAS)						OBSERVACIONES
1	Crear formato de solicitud de examen	OPERACIÓN	0,17	X					AGREGA VALOR
2	Solicitar examen	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
3	Esperar respuesta	DEMORA	16,00			X			NO AGREGA VALOR
4	Capacitación	OPERACIÓN	31,75	X					AGREGA VALOR
5	Crear formato de solicitud de usuarios	OPERACIÓN	0,17	X					AGREGA VALOR
6	Solicitar creación de usuarios	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
7	Esperar creación	DEMORA	48,00			X			NO AGREGA VALOR
8	Verificar acceso de usuarios	INSPECCIÓN	0,25				X		AGREGA VALOR
9	Entregar usuarios a asesores	TRASLADO	0,17		X				AGREGA VALOR
10	Capacitación con usuarios	OPERACIÓN	48,00	X					AGREGA VALOR
11	Verificar examen	INSPECCIÓN	0,25				X		AGREGA VALOR
12	Capacitación con usuarios	OPERACIÓN	22,17	X					AGREGA VALOR
13	Rendir examen	OPERACIÓN	1,50	X					AGREGA VALOR
14	Solicitar resultados	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
15	Solicitar documentos a participantes	OPERACIÓN	0,33	X					AGREGA VALOR
16	Recepcionar y verificación de documentos por RRI	INSPECCIÓN	0,50				X		AGREGA VALOR
17	Validación legal de documentos	INSPECCIÓN	2,00				X		AGREGA VALOR
18	Generar RQ	OPERACIÓN	1,00	X					AGREGA VALOR
19	Dar del alta en el sistema	OPERACIÓN	0,50	X					AGREGA VALOR
20	Firma de contrato	OPERACIÓN	2,00	X					AGREGA VALOR
21	Extraer logins de la base	OPERACIÓN	0,17	X					AGREGA VALOR
22	Verificar acceso de logins	INSPECCIÓN	0,25				X		AGREGA VALOR
23	Generar pedido de cambio de skill	OPERACIÓN	0,83	X					AGREGA VALOR
24	Esperar respuesta	DEMORA	0,50			X			NO AGREGA VALOR
25	Verificar skill	INSPECCIÓN	0,17				X		AGREGA VALOR
26	Traslado de personal a plataforma QJT	TRASLADO	0,25		X				AGREGA VALOR
27	Crear formato de solicitud de multimétrico	OPERACIÓN	0,17	X					AGREGA VALOR
28	Solicitar creación de multimétrico	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
29	Verificar datos	INSPECCIÓN	0,17				X		AGREGA VALOR
30	Conexión en QJT	OPERACIÓN	103,17	X					AGREGA VALOR
31	Solicitar creación de Avaya	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
32	Esperar respuesta	DEMORA	12,00			X			NO AGREGA VALOR
33	Creación de ticket	OPERACIÓN	0,25	X					AGREGA VALOR
34	Verificar creación de ticket	INSPECCIÓN	0,08				X		NO AGREGA VALOR
35	Solicitar avaya	OPERACIÓN	0,08	X					AGREGA VALOR
36	Verificar acceso	INSPECCIÓN	0,25				X		AGREGA VALOR
37	Entregar avaya a asesores	TRASLADO	0,17		X				AGREGA VALOR
38	Trasladar a asesores a operaciones	TRASLADO	0,25		X				AGREGA VALOR
CANTIDAD TOTAL DE ACTIVIDADES		38		21	4	4	9	0	AV: 33 / NAV: 5
RESUMEN		TIEMPO TOTAL (h)	212,67	0,83	76,50	3,92	0,00	293,92	
		TIEMPO AGREGA VALOR (h)	212,67	0,83	0,00	3,83	0,00	217,34	
		TIEMPO NO AGREGA VALOR (h)	0,00	0,00	76,50	0,08	0,00	76,58	

Elaboración propia.

DAP del proceso de capacitación actual.

Para obtener los tiempos estándar de cada actividad se realizó un nuevo estudio de tiempos.

Tabla N° 21

DIAGRAMA DE ESTUDIOS DE TIEMPOS														
ESTUDIO DE TIEMPOS														
PROCESO ESTUDIADO														
CAPACITACIÓN														
ESTUDIO DE TIEMPOS NRO														
2														
ENCARGADO DE ESTUDIO														
DIEGO CHAVEZ														
FECHA DE ESTUDIO														
07/08/2017														
SUJETO DE ESTUDIO														
PROCESO DE CAPACITACIÓN														

Elaboración propia.

Estudio de tiempos – situación actual.

## Reuniones de coordinación y feedback

Desde que se implementó el proceso mejorado de capacitación, se coordinó con el jefe del área a tener una reunión cada dos semanas exclusivamente para revisar los puntos más importantes de proceso, los cuales nos generan cuellos de botella de cara a la entrega de personal a la operación. La idea es sensibilizar al capacitador de la importancia de su gestión en el proceso para cumplir con los tiempos de entrega además de capacitarlo y orientarlo para que pueda hacer una solicitud de manera correcta y evitar reprocesos o demoras de nuestros proveedores internos y externos. Todas estas indicaciones y partes importantes del proceso están incluidas en la “operatoria” que se implementó junto con la propuesta de mejora.

## Operatoria del capacitador

Este es un archivo en el cual se detalla todas las solicitudes que se deben hacer a lo largo de la capacitación (Anexo 10), además se incluye el día exacto de la solicitud y la persona a quien se debe dirigir el mail. Con esta nueva herramienta se garantiza que el capacitador realice las solicitudes en tiempo y forma, según esta establecido con el nuevo proceso de capacitación.

### 2.7.4. Situación después de la mejora (Post Test)

Del DAP de la situación actual se puede observar que se redujeron 10 actividades con respecto a la situación original (Tabla N° 13). Las 38 actividades que tiene el proceso mejorado suman 293.92 horas (68.41 horas menos que la situación original). Se redujeron 74.08 horas que no agregan valor (76.58 horas actualmente) y las horas que agregan valor son actualmente 217.34 (2.33 horas menos que en un principio debido a que se anularon algunas actividades). Cabe recalcar que si bien se redujo la cantidad de horas que no agregan valor, estas no son posibles eliminarlas por completo



debido a que este tiempo corresponde a los tiempos de espera establecidos que debemos tolerar con respecto a la respuesta de nuestro proveedor antes ciertas solicitudes.

Tabla N° 22

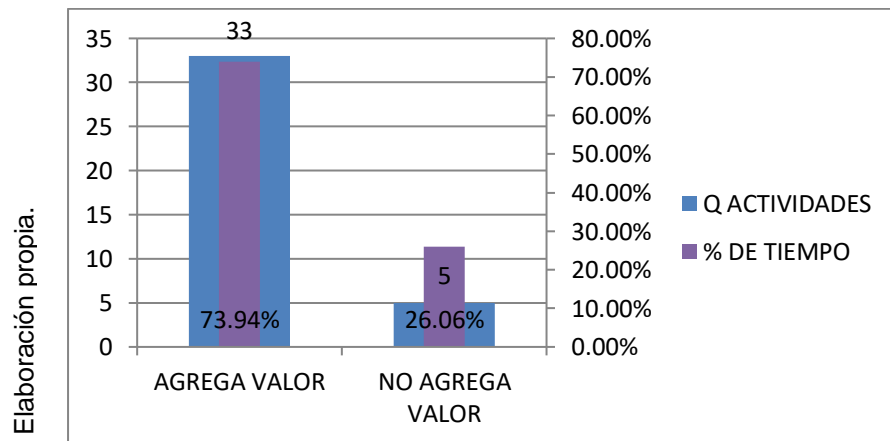
Elaboración propia.

ACTIVIDAD	TOTAL	TIEMPO (horas)	AGREGAN VALOR		NO AGREGA VALOR	
			Q	TIEMPO	Q	TIEMPO
OPERACIÓN	21	212,67	21	212,67	0	0,00
TRANSPORTE	4	0,83	4	0,83	0	0,00
DEMORA	4	76,50	0	0,00	4	76,50
INSPECCIÓN	9	3,92	8	3,83	1	0,08
ALMACENAMIENTO	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTAL	38	293,92	33	217,340021	5	76,583333

Resumen de tiempos del proceso actual.

Con respecto a las 38 actividades, 33 agregan valor y representan el 73.94% del tiempo total; por otro lado se tiene solo 5 actividades que no agregan valor y representan el 26.06% del tiempo total; una mejora considerable con respecto a la situación inicial (Figura N° 12).

Figura N° 14



Comparativo de número de actividades vs tiempos.

Productividad – situación actual

Tabla N° 23

EFICIENCIA Y EFICACIA DE LOS SERVICIOS DE CAPACITACIÓN								
PROVEEDOR			ATENTO					
CAMPAÑA			MOVILES ARGENTINA					
FECHA DE ESTUDIO			02/07/2017					
ENCARGADO DE ESTUDIO			DIEGO CHAVEZ					
#	APELLIDOS Y NOMBRES	CODIGO DE GRUPO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN (PROGR.)	FECHA DE FIN (REAL)	DURACION PROGRAMADA DEL PROCESO (horas)	DURACION REAL DEL PROCESO (horas)	RETRASO (horas)
1	AGUILAR BALDARRAGO MILAGROS LESLIE	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
2	ALVAREZ SOSA LISSET ALEXANDRA	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
3	APENA CARBAJAL EVELYN INDIRA	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
4	BALBIN MORAN MEDALITH SCARLET	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
5	CANCHARI DE LA CRUZ MAREBIL	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
6	CONTRERAS ALMONACID JASMIN YARITD	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
7	CUZZANO SALHUANA ERIKA PATRICIA	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	02/08/2017	208	216	8
8	GARCIA DEUDOR JUAN CARLOS JESUS	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
9	LAVIO ALGOMRE JEFFREY	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	02/08/2017	208	216	8
10	MOQUILLAZA CUADRA NATALY ROSARIO	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
11	PAUCAR ANCHIRAIKO BETSABE SARA	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
12	RIVERA RETAMOZO PAMELA	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	03/08/2017	208	224	16
13	TOLEDO VARGAS RUTH	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
14	CONDOR CARHUANCHO CARMEN CRISTINA	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
15	COBENAS FARRO MARIA ANITA	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
16	CORDERO FLORES JOSE	CAP 19	03/07/2017	01/08/2017	01/08/2017	208	208	0
17	CUEVA DAMIAN OSCAR	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
18	DEL CASTILLO RIOS INA MILENA	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
19	HUERTO BRUFFAU LUZ GIANNINA NICOLE	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
20	LUJAN ARAMBURU RUDY	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	05/08/2017	208	216	8
21	LUNA ROSALES ROSSI EVELYN	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
22	RAMIREZ PACAYA ROSA ANGELICA	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
23	SAENZ CHAVEZ ELIANA ROSSMERY	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
24	VALIENTE RUIZ EDERSON MANUEL	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
25	VALLEJOS CARRERA FIORELY ELIZABETH	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
26	ASTOHUAMAN MATOS JOEL EDUARDO	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	05/08/2017	208	216	8
27	AYARZA AREVALO MARGOT	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
28	BULLON SUPANTA CARLA FABIOLA	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
29	CARIHUA SAQUIRAY LADY LISETH	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
30	CAYCHO TRAVEZAÑO LIZBETH	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
31	DENISSE DANOS MIRANDA	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
32	CLAUDIA DEL MILAGRO VARGAS PAREDES	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
33	LUIS VALVERDE	CAP 20	06/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	208	208	0
34	DAMIAN SOLIS ANTHONY	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
35	DIAZ LLANOS VALIA IRENE	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
36	ESCOBAR ARECHE ELSA	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
37	JIMENEZ COTERA ALEJANDRA	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
38	LARA ROJAS LIDIA MEDALY	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
39	LEYVA MORALES JESUS	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
40	LOPEZ ORMEÑO LI LU	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
41	MALCA CUBAS JANI	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	10/08/2017	208	216	8
42	MEJIA MEOÑO LEYLA YSIDORA	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
43	OCHANDARTE QUEZADA SERGIO VALENTINO	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
44	PUJICO GUERRERO ANDREA CAROLAY	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
45	SALAZAR CERRON ISAMARA JOSELYN	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	12/08/2017	208	232	24
46	SOTO PALOMINO MIGUEL	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0

NO	CONDOMINIO	CAP	11/07/2017	09/08/2017	12/08/2017	208	232	24
47	TAFUR ESPINOZA WENDY	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	12/08/2017	208	232	24
48	TORRES YBARRA FRANCISCO	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	12/08/2017	208	232	24
49	VASQUEZ VALERA DEYSI DALILA	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
50	YARLEQUE TIMANA ROCIO	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
51	ANAYA LAVADO NAOMI	CAP 21	11/07/2017	09/08/2017	09/08/2017	208	208	0
52	ANAYA REQUE ANDREA	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
53	ARZAPALO SAENZ MARILDA	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
54	CARBAJAL CANELO SANDY CAROLINA	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
55	FRANCIA FRANCIA ROSA MARIA	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
56	GUEVARA ARICOE ALEJANDRO	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
57	HERRERA PONCE DAYANNE GUADALUPE	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
58	ORTIZ BLAS JOSE MANUEL	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	28/08/2017	208	248	40
59	OSCATO CHURASI JUDITH ELIZABETH	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
60	PAZOS MORAN ROBERTO JHAIRO	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	25/08/2017	208	232	24
61	POMA PUENTE FLOR NATALY	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
62	PRECIADO FERNANDEZ STEFANIA	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
63	QUINTO LORA DAVID ABRAHAN	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
64	JOHANY INCIO MENDOZA	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	25/08/2017	208	232	24
65	BETTY DEL ROSARIO ZAPATA CASTILLO	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
66	JOSE ALONSO PANAMA NIZAMA	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	25/08/2017	208	232	24
67	DAYANNE TAIPE TORRES	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
68	ROSARIO CASTILLO VELASCO	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
69	JULIO JOAQUIN CAYERO TRUJILLO	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
70	MARYORI LIZVETT CASTILLO CHUGUIVIGUEL	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
71	MARIMAR EUGENIA SAAVEDRA VILLALVO	CAP 22	24/07/2017	22/08/2017	22/08/2017	208	208	0
72	REQUENA GERONIMO BENJAMIN SANTOS	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
73	RESPALDIZA MOYA RICARDO	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
74	KASSANDRA DINA GONZALES ALVARADO	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	13/09/2017	208	216	8
75	MICHEL JOHANNY LEON MENDEZ	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
76	CARMEN VERONICA DELGADO BARRA	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
77	BRIDEIDA ATENAS SUITO CHUNGA	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
78	THAIS MIMBELA GARCIA	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	13/09/2017	208	216	8
79	JOSE MARIA BENITES CASTRO	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	13/09/2017	208	216	8
80	FABIANA DEL ROSARIO LLOCCYA SULLON	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	13/09/2017	208	216	8
81	DENIS ALEXIS URAPARI LUQUE	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	13/09/2017	208	216	8
82	EDGAR RONALDO SARAVIA FELIX	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
83	GEAN ANGEL APARICIO INGA	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
84	INGRID GERALDINE SOTO LOPEZ	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	14/09/2017	208	224	16
85	NICOLE MEREDITH ANAMPA MAYLLE	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
86	ANTONIO MORI MAGUÑA	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
87	JENIFER GUERRA MARIN	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
88	JOANHA GALARZA SALAS	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
89	KEYLA QUISPE ARTEAGA	CAP 23	14/08/2017	12/09/2017	12/09/2017	208	208	0
90	JUAN ANTONIO PADILLA GOÑI	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
91	MELISSA SMALL PASTOR	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
92	LESLEY PAOLA FALONI LOAYZA	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
93	RAYSA ALEJANDRA FARFAN ELGUERA	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
94	ROSMARY MAGALY BAYONA SANCHEZ	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
95	NATALIA ROSA CHILL RUIZ	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	23/09/2017	208	224	16
96	CHRIS EMERSON NOLE PUN	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
97	MILAGROS VANESSA LA MADRID GONZALEZ	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
98	LOURDES ESTEFANIA CARMONA OSORES	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	23/09/2017	208	224	16
99	GUIANELLA ALBINO IBARRA	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
100	LENIN CIERTO LIVIAS	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
101	JANNET ALCANTARA UGAZ	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
102	DENISSE ARIZAGA RUTTI	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	23/09/2017	208	224	16
103	RUTH PAOLA QUISPE MORENO	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
104	MARCO ANTONIO ESTEVES TAPIA	CAP 24	23/08/2017	21/09/2017	24/09/2017	208	224	16

Nº	IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES	CAP	ENTREGA	ENTREGA	ENTREGA	ENTREGA	ENTREGA	ENTREGA
104	MARCO ANTONIO ESTEVES TAPIA	CAP 24	23/09/2017	21/09/2017	24/09/2017	208	224	16
105	JIMY RUBEN SURRICHAGUI JAMJACHI	CAP 24	23/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
106	KATHERINE ROXANA ALVAREZ ROJAS	CAP 24	23/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
107	MARYORY FIORELLA VALLE CCANTO	CAP 24	23/09/2017	21/09/2017	21/09/2017	208	208	0
108	NOELIA MARIBEL ARIAS MEJIA	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
109	GERALDINE CURAY MORETTI	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
110	VICTOR MANUEL SALINAS SALAZAR	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
111	CESAR MIGUEL ERNESTO SALAZAR ROCQUE	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	25/09/2017	208	216	8
112	STEFANNY ISABEL LAVALLE SULLCA	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
113	MILAGROS LISSET RAMIREZ SALAZAR	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
114	RUTH ELIZABETH HERNANDEZ CAMARGO	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	26/09/2017	208	224	16
115	REYNA MARJORIE HUARCAYA DE LA CRUZ	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
116	ROSA NICHOLLE BRAVO CORCHI	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
117	ALLISON PATRICIA PALACIOS MORAN	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
118	ZAIDA NICOLE RAMOS PAUCAR	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
119	MASSIEL JACKELINE CHUMACERO SOLANO	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
120	MIRIAM MILAGROS MALPICO FAJARDO	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	26/09/2017	208	224	16
121	BIANCA YAMIRA MALDONADO NEIRA	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	26/09/2017	208	224	16
122	CLAUDIA ODETH AREVALO MARICHE	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
123	JUNIOR ANTONIO MORON TRONCOS	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
124	MELANIE MAGUIÑA BADOS	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
125	ALEXIS JESUS BOCANEGRA MARTINEZ	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
126	ANGIE GOMEZ ACOSTA	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	26/09/2017	208	224	16
127	BRIHAM SOTO ILLAFUERTE	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
128	GIANINA SILUPU MORE	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
129	MIRIAM POZO PILLACA	CAP 25	25/09/2017	23/09/2017	23/09/2017	208	208	0
130	FRANCESCA ALEXANDRA MORALES PICON	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
131	LUCERO GALDO REYES	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
132	SAMANTHA DEL PILAR SALGADO SALHUANA	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
133	ROGGER ADAN GONZAGA LENGUA	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
134	DIANA CASOLINA HUACANCA RUIZ	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	05/10/2017	208	216	8
135	JOSELYN AYLYN BALLON VALQUI	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
136	LESLIE ELOYDA ARRASCO CASUSAL	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
137	JHONATAN GUILLERMO HUAMANI DURAND	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
138	INGRID RAMOS ARTEAGA	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
139	ROSA MARIA ESTRADA GONZALES	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	05/10/2017	208	216	8
140	NENA CHUI GARCÍA	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
141	ROSA SALON VILLA	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
142	DIANA SELEN CORBETTO	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
143	AMANDA HERRERA MARTINEZ	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
144	HEIDI GUERRERO LANDEO	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	06/10/2017	208	224	16
145	DEYSI SIESQUEN EFFIO	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
146	CAROLINA RIVAS RODRIGUEZ	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
147	JAIME SANCHEZ VALLADOLID	CAP 26	05/09/2017	04/10/2017	04/10/2017	208	208	0
TOTAL						30576	31016	440

SC : SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

<b>INDICADOR DE EFICACIA</b>	73,59%
TOTAL DE S. C. ENTREGADOS A TIEMPO	117
TOTAL DE S. C.	147
<b>INDICADOR DE EFICIENCIA</b>	38,58%
DURACION REAL TOTAL	31016
DURACION PROGRAMADA TOTAL	30576

PRODUCTIVIDAD 78,46%

Instrumento de medición de eficiencia, eficacia y productividad – situación actual

Se verifica una mejora en la productividad en un 45.02%, asimismo la eficacia aumento en 36.93% y la eficiencia se incrementó en 20.19%

Tabla N° 24

Elaboración propia.

SITUACIÓN ORIGINAL		SITUACIÓN ACTUAL	
EFICACIA	42,66%	EFICACIA	79,59%
EFICIENCIA	78,39%	EFICIENCIA	98,58%
PRODUCTIVIDAD	33,44%	PRODUCTIVIDAD	78,46%

Comparativo de productividad, eficacia y eficiencia.

Costo de improductividad (Post Test)

Como se puede observar en la tabla N° X, el costo por improductividad se redujo considerablemente ya que en un inicio este era de S/. 30 086,46 y ahora es solo de S/. 1 558,15.

Tabla N° 25

Elaboración propia.

(S/.) Costo por improductividad	HORAS	DÍAS
DURACION REAL TOTAL	31016	3877
DURACION PROGRAMADA TOTAL	30576	3822
RETRASO	440	55
PAGO POR DÍA DE OJT	28,33	
COSTO POR IMPRODUCTIVIDAD	1558,15	

Costo de improductividad (Post test)

#### 2.7.5. Análisis beneficio – costo

Para comprobar que la propuesta es rentable y que será de beneficiosa para el área se debe hacer un análisis de beneficio – costo, pues en base a esta se podrá tomar la decisión de continuar con la propuesta o no.

Para el análisis se reconocen los siguientes costos:

### Costo de oportunidad

Son aquellos costos que no se desembolsan realmente, pero se considera el valor de aquellos a lo que renunciamos. En esta investigación el costo de oportunidad estará representado por el tiempo invertido por mi persona, el investigador; y por el tiempo incurrido para las reuniones y capacitaciones del personal.

Tabla N° 26

Elaboración propia.	COSTO POR TRABAJO DEL INVESTIGADOR		
	INVESTIGADOR	Sueldo mensual	pago x hora
	Diego Chavez	S/. 1000,00	S/. 4,1666
	Duración de la investigación		4 meses
	Tiempo dedicado a la investigación		2 horas al día
	Costo diario (2 x 4,166)		S/. 8,333
	Costo mensual (30 xs 8,33)		S/. 250
	Costo total (4 x 250)		S/. 1375
	COSTO POR REUNIONES		
	CARGO	Sueldo mensual	pago x hora
	Capacitador	S/. 1000,00	S/. 4,1666
	Reuniones programadas		6
	Horas dedicadas a la reunion		2
	Numero de capacitadores		15
	Costo por reunion (2 x 4,166 x 15)		S/. 124,998
	Costo total de reuniones (6 x 124,998)		S/. 749,988
	COSTO DE OPORTUNIDAD		S/. 2124,988

### Costo de oportunidad

### Costo explicito (costo tangible)

El aquel costo que realmente se paga, en la investigación se necesitan algunos materiales para llevar a cabo las reuniones y el estudio.

Tabla N° 27

Elaboración propia.	COSTO DE MATERIAL				
	Material	u. de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
	Lapiz	Unidad	15	S/. 0.50	S/. 7.50
	Lapicero	Unidad	5	S/. 1.00	S/. 5.00
	Hoja Bond	Millar	1	S/. 12.00	S/. 12.00
	Cuaderno	Unidad	4	S/. 4.00	S/. 16.00
	Tinta ( Toner)	Unidad	1	S/. 55.00	S/. 55.00
	Total costo explícito				S/. 95.50

Costo explícito

Costo Total

Es la suma del costo total más el costo explícito.

Tabla N° 28

Elaboración propia.	COSTO TOTAL	
	DETALLE	COSTO
	COSTO DE OPORTUNIDAD	S/. 2124,988
	COSTO EXPLICITO	S/. 95,50
	TOTAL	S/. 2220,488

Costo total.

Una vez identificados los costos, también se debe identificar el beneficio del proyecto.

Beneficio:

El beneficio es el motivo por el cual se ejecuta la mejora, en este caso el beneficio será representado por el dinero que se deja de perder por mejorar la productividad.

Tabla N° 29

Elaboración propia.	SITUACION ORIGINAL		SITUACION ACTUAL	
	PAGO POR DÍA	28,33	PAGO POR DÍA	28,33
	DEMORAS		DEMORAS	
	HORAS	8496	HORAS	440
	DIAS	1062	DIAS	55
	COSTO POR DIAS DEMORADOS	S/. 30086,46	COSTO POR DIAS DEMORADOS	S/. 1558,15
			BENEFICIO	S/. 28 528,31

Beneficio del proyecto.

Indicador Beneficio – Costo

Para calcularlo se divide el beneficio sobre el costo.

Tabla N° 30

Elaboración propia.	BENEFICIO - COSTO	
	BENEFICIO	S/. 28528,31
	COSTO	S/. 2220,488
	B/C	12,84

Indicador Beneficio – Costo

Como el indicador de beneficio costo es mayor a 1, se comprueba que la propuesta es muy rentable.



### **3. RESULTADOS**

### 3.1. ANALISIS DESCRIPTIVO

La variable dependiente está compuesta por dos dimensiones: la eficiencia y la eficacia. De igual manera el estudio del trabajo está compuesto por el estudio de métodos y el estudio de tiempos. Analizamos los resultados de cada uno.

#### 3.1.1. Productividad

Tabla N° 31

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
PROD_ANTES	Media	,4134	,03593
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior Límite superior	,3363 ,4905
	Media recortada al 5%	,4143	
	Mediana	,4150	
	Varianza	,019	
	Desviación estándar	,13917	
	Mínimo	,21	
	Máximo	,60	
	Rango	,40	
	Rango intercuartil	,27	
	Asimetría	,057	,580
	Curtosis	-1,347	1,121
PROD_DESPUES	Media	,8225	,02649
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior Límite superior	,7657 ,8793
	Media recortada al 5%	,8204	
	Mediana	,7910	
	Varianza	,011	
	Desviación estándar	,10259	
	Mínimo	,68	
	Máximo	1,00	
	Rango	,32	
	Rango intercuartil	,11	
	Asimetría	,892	,580
	Curtosis	-,126	1,121

Elaboración propia en SPSS.

Análisis descriptivo en SPSS - Productividad

De la tabla N°31, se verifica que hubo una mejora en este indicador ya que la media en un principio era de 0,41 y después de la mejora se obtiene un 0,82. Además en un principio la mitad de los resultados están por debajo del 41,05% de productividad, mientras que después, estos están por debajo del 79,10% sobre este indicador. Asimismo la desviación estándar disminuye con respecto a la situación original. Estas premisas son evidencia de que se produjo una mejora sobre la productividad.

Figura N° 15

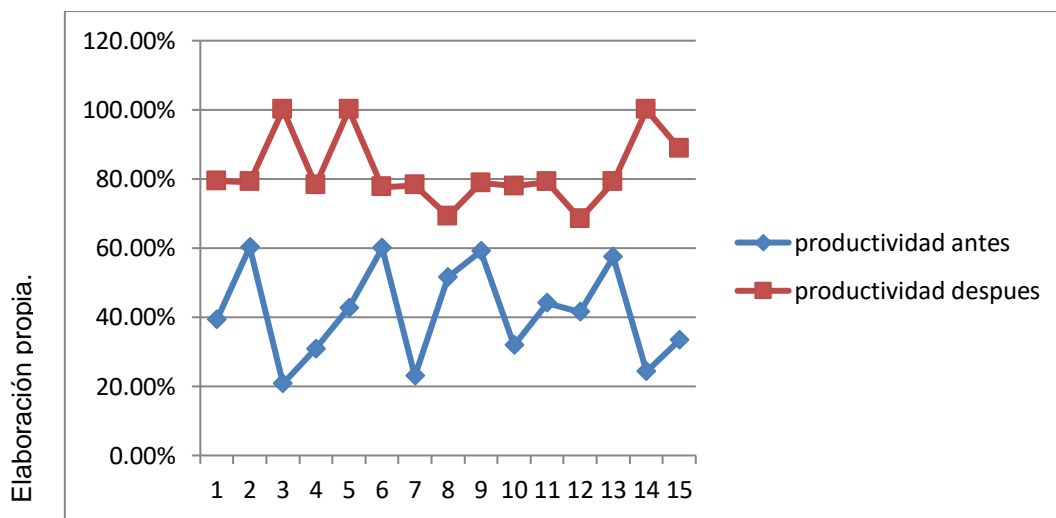


Gráfico comparativo de la productividad

De la figura N°15, se observa que la productividad antes, es siempre menor que la productividad después; en un principio el resultado más bajo es de 20% y el más alto es de 60%; de la misma manera con respecto al post test, la productividad más baja obtenida es de 69%, y la más alta es de un 100%.

### 3.1.2. Eficiencia

De la tabla N°32, se verifica que hubo una mejora en este indicador ya que la media en un principio era de 0,83 y después de la mejora se obtiene un 0,98. Además en un principio la mitad de los resultados están por debajo del 83,30% de eficiencia, mientras que después, estos están por debajo del

98,90% sobre este indicador. Asimismo la desviación estándar disminuye con respecto a la situación original. Estas premisas son evidencia de que se produjo una mejora sobre la eficiencia.

Tabla N° 32

Elaboración propia en SPSS.

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
EFICIEN CIA_ANG TES	Media		,8361	,01895
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,7954	
		Límite superior	,8767	
	Media recortada al 5%		,8358	
	Mediana		,8330	
	Varianza		,005	
	Desviación estándar		,07339	
	Mínimo		,69	
	Máximo		,99	
	Rango		,29	
	Rango intercuartil		,08	
	Asimetría		,292	,580
	Curtosis		,746	1,121
EFICIEN CIA_DE SPUES	Media		,9863	,00249
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,9810	
		Límite superior	,9917	
	Media recortada al 5%		,9865	
	Mediana		,9890	
	Varianza		,000	
	Desviación estándar		,00965	
	Mínimo		,97	
	Máximo		1,00	
	Rango		,03	
	Rango intercuartil		,02	
	Asimetría		-,070	,580
	Curtosis		-,942	1,121

Elaboración propia en SPSS.

Análisis descriptivo en SPSS – Eficiencia.

Figura N° 16

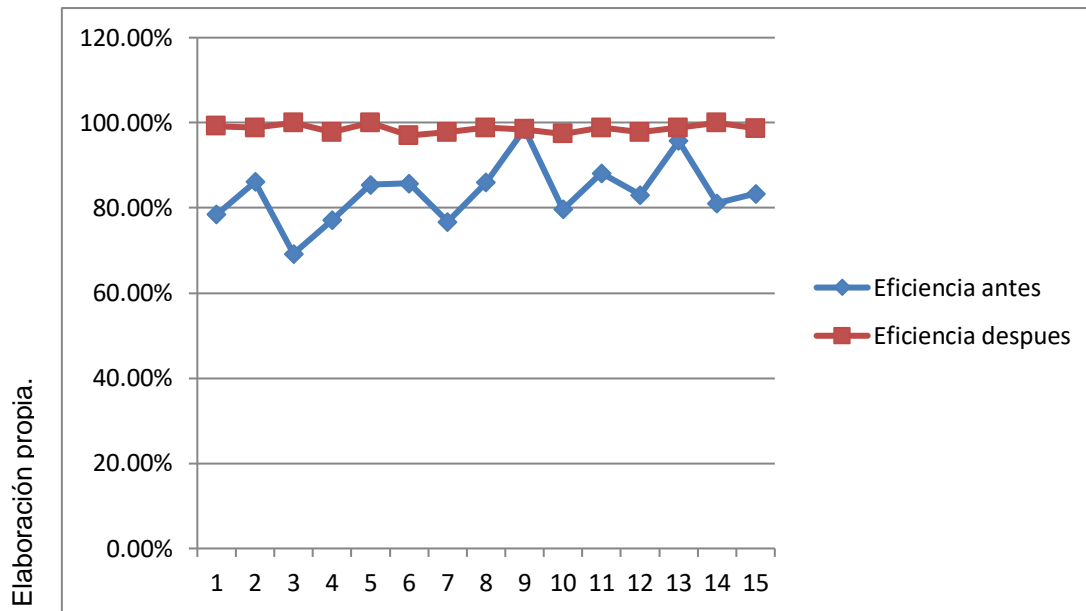


Gráfico comparativo de la eficiencia.

De la figura N°16, se observa que las eficiencias antes, son menores que las eficiencias después; en un principio el resultado más bajo es de 69% y el más alto es de 98%; de la misma manera con respecto al post test, la eficiencia más baja obtenida es de 97%, y el más alto es de un 100%.

### 3.1.3. Eficacia

De la tabla N°33, se verifica que hubo una mejora en este indicador ya que la media en un principio era de 0,48 y después de la mejora se obtiene un 0,83. Además en un principio la mitad de los resultados están por debajo del 50,00% de eficacia, mientras que después, estos están por debajo del 80,00% sobre este indicador. Asimismo la desviación estándar disminuye con respecto a la situación original. Estas premisas son evidencia de que se produjo una mejora sobre la eficacia.

Tabla N° 33

Descriptivos			
		Estadístico	Error estándar
EFICACIA_ANTES	Media	,4867	,03501
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	,4116 ,5617
	Media recortada al 5%	,4852	
	Mediana	,5000	
	Varianza	,018	
	Desviación estándar	,13558	
	Mínimo	,30	
	Máximo	,70	
	Rango	,40	
	Rango intercuartil	,20	
	Asimetría	,077	,580
	Curtosis	-1,021	1,121
EFICACIA_DESPUES	Media	,8333	,02520
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	,7793 ,8874
	Media recortada al 5%	,8315	
	Mediana	,8000	
	Varianza	,010	
	Desviación estándar	,09759	
	Mínimo	,70	
	Máximo	1,00	
	Rango	,30	
	Rango intercuartil	,10	
	Asimetría	,808	,580
	Curtosis	-,162	1,121

Elaboración propia en SPSS.

#### Análisis descriptivo en SPSS - Eficacia.

De la figura N°17, se observa que las eficacias antes, son menores que las eficacias después; en un principio el resultado más bajo es de 30% y el más alto es de 70%; de la misma manera con respecto al post test, la eficacia más baja obtenida es de 70%, y la más alta es de un 100%.

Figura N° 17

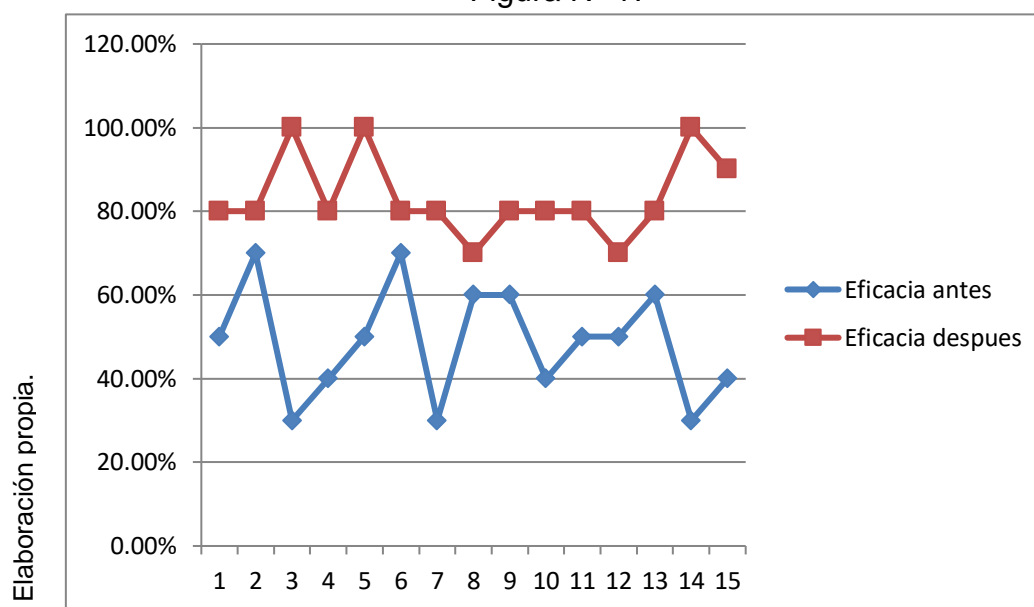
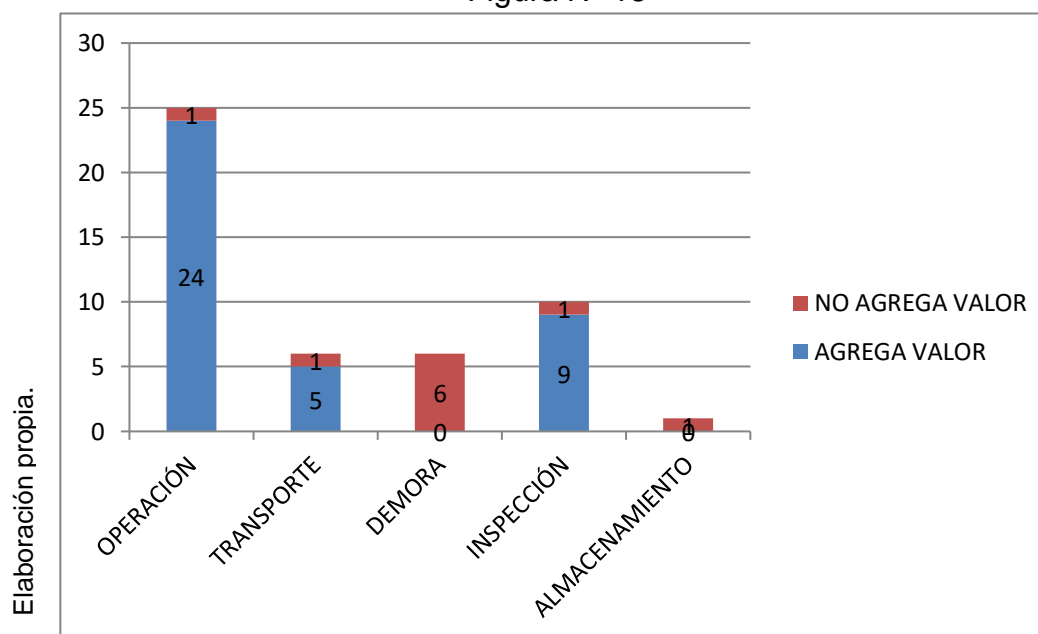


Gráfico comparativo de la eficacia.

#### 3.1.4. Estudio de métodos

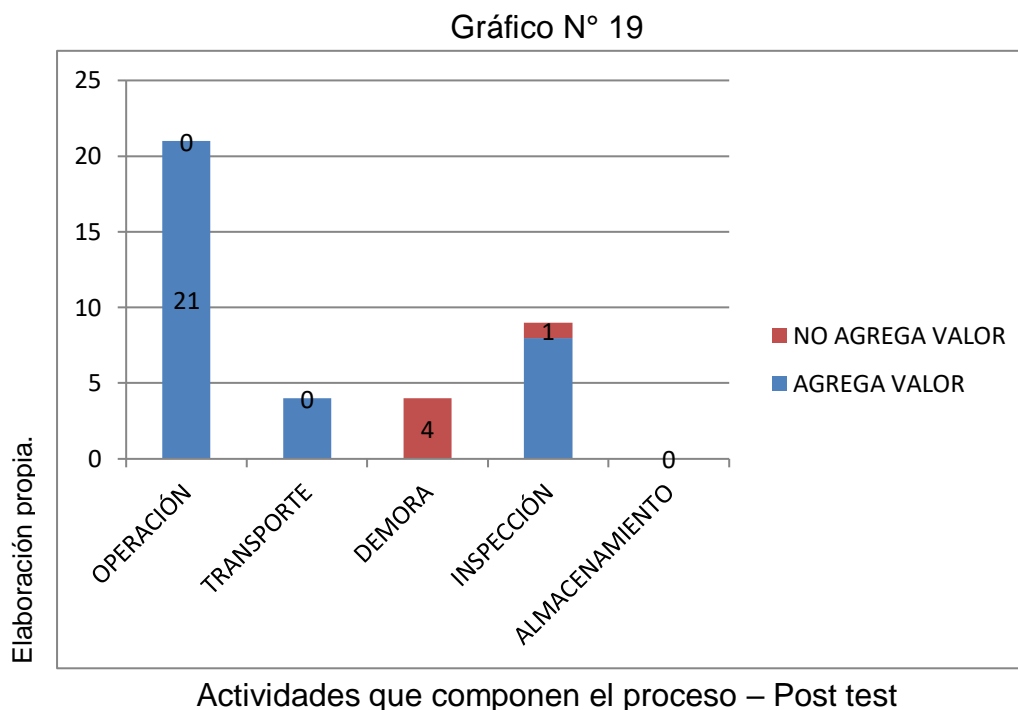
Con respecto a esta dimensión de la variable independiente, se tiene que:

Figura N° 18



Actividades que componen el proceso – Pre test

De la figura N°18, se observa que en el pre test el proceso se compone de 48 actividades, de las cuales 38 agregan valor y 10 no agregan valor; además el tipo de actividad que no agrega valor en absoluto son las demoras y almacenamiento.



De la figura N°19, se obtiene que hubo una mejora con respecto a la situación original, ya que de 38 actividades en total, 33 agregan valor y 5 no agregan valor. Además se logró eliminar las actividades que no agregan valor de las operaciones, transportes y almacenamiento. Solo se mantuvieron actividades que no agregan valor en las demoras e inspección, ya que son partes del proceso que no se pueden eliminar.

### 3.1.5. Estudio de tiempos

De la figura N°20, se evidencia una reducción de 76.41 horas en el tiempo total del proceso. Principalmente se logró reducir 74.08 horas del tiempo que no agregaba valor.



Figura N° 20

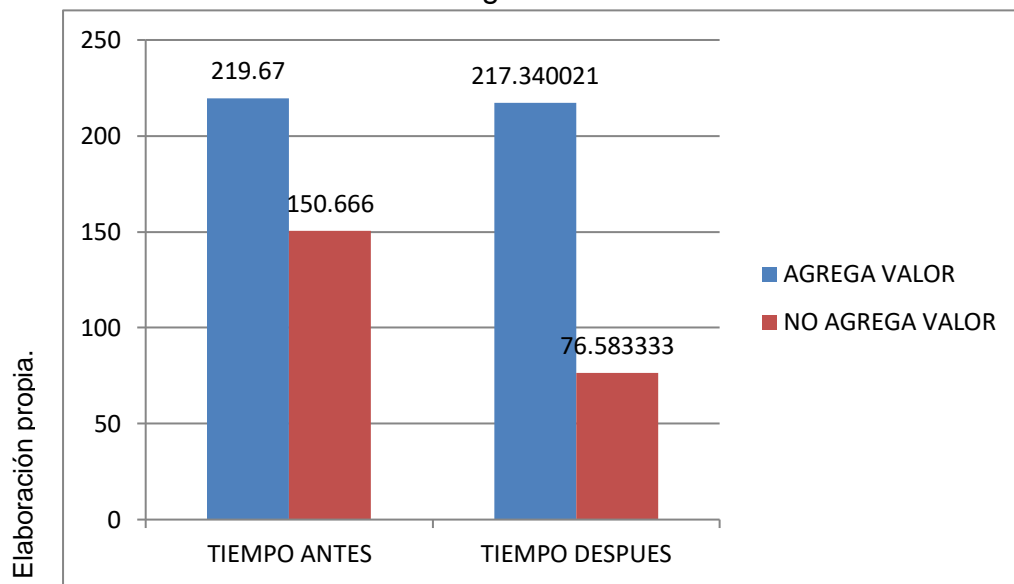


Grafico comparativo de tiempos.

### 3.2. ANALISIS INFERENCIAL

#### 3.2.1. Análisis de la hipótesis general

**H<sub>a</sub>:** La aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de la productividad antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad menor a 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si  $p_{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si  $p_{valor} > 0.05$ , los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Tabla N° 34

Elaboración propia en SPSS.

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	,922	15	,204
DESPUES	,800	15	,004
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera. a. Corrección de significación de Lilliefors			

Prueba de normalidad de la productividad.

De la tabla N°34, se puede verificar que la significancia de la productividad antes tiene valor mayor a 0.05 y la productividad después, un valor menor a 0.05; por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos no paramétricos. Dado que lo que se quiere es saber si la productividad ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

**H<sub>0</sub>:** La aplicación del estudio del trabajo no mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

**H<sub>a</sub>:** La aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla N° 35

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
PROD_ANTES	15	,4134	,13917	,21	,60
PROD_DESPUES	15	,8225	,10259	,68	1,00

Análisis de la productividad con el estadígrafo de Wilcoxon.

De la tabla 35, ha quedado demostrado que la media de la productividad antes (0.4134) es menor que la media de la productividad después (0.8225), por consiguiente no se cumple  $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del estudio del trabajo no mejora la productividad, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el  $p_{valor}$  o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas productividades

Regla de decisión:

Si  $p_{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p_{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla N° 36

Elaboración propia en SPSS.

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	PROD_DESP UES - PROD_ANTES
Z	-3,408 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,001
a. Prueba de Wilcoxon de los rangos	
b. Se basa en rangos negativos.	

Prueba p valor – Hipótesis general.

De la tabla 3, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la productividad antes y después es de 0.001, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

### 3.2.2. Análisis de la hipótesis específica 1

**H<sub>a</sub>:** La aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

A fin de poder contrastar la hipótesis específica 1, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de la eficiencia antes y después, tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si  $p_{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si  $p_{valor} > 0.05$ , los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Tabla N° 37

Elaboración propia en SPSS.

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA_ANTES	,961	15	,703
EFICIENCIA_DESP UES	,922	15	,206

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.  
a. Corrección de significación de Lilliefors

Prueba de normalidad de la eficiencia.

De la tabla N°37, se puede verificar que la significancia de la eficiencia antes y después tiene valor mayor a 0.05; por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos paramétricos. Dado que lo que se quiere es saber si la eficiencia ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo de T-Student.

Contrastación de la hipótesis específica 1.

**H<sub>0</sub>:** La aplicación del estudio del trabajo no mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

**H<sub>a</sub>:** La aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla N° 38

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	EFICIENCIA_ANTES	,8361	15	,07339	,01895
	EFICIENCIA_DESPUES	,9863	15	,00965	,00249

Análisis de la eficiencia con el estadígrafo de T-Student.

De la tabla N°38, ha quedado demostrado que la media de la eficiencia antes (0.8361) es menor que la media de la eficiencia después (0.9863), por consiguiente no se cumple  $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del estudio del trabajo no mejora la eficiencia, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el  $p_{valor}$  o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de T-Student a ambas eficiencias.

Regla de decisión:

Si  $p_{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p_{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla N° 39

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	EFICIENCIA_ANTES - EFICIENCIA_DESPUES	-,15027	,07454	,01925	-,19154	-,10899	-7,808	14	,000

Prueba p valor – Hipótesis específica 1.

De la tabla N°39, se puede verificar que la significancia de la prueba de T-Student, aplicada a la eficiencia antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

### 3.2.3. Análisis de la hipótesis específica 2

**H<sub>a</sub>:** La aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

A fin de poder contrastar la hipótesis específica 2, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de la eficacia antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si  $p_{\text{valor}} \leq 0.05$ , los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si  $p_{\text{valor}} > 0.05$ , los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Tabla N° 40

Elaboración propia en SPSS.

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA_ANTES	,920	15	,192
EFICACIA_DESPUES	,779	15	,002

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.  
a. Corrección de significación de Lilliefors

Prueba de normalidad de la eficacia.

De la tabla N°40, se puede verificar que la significancia de la eficacia antes tiene valor mayor a 0.05 y la eficacia después, un valor menor a 0.05; por

consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos no paramétricos. Dado que lo que se quiere es saber si la eficacia ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

#### Contrastación de la hipótesis general

**H<sub>0</sub>:** La aplicación del estudio del trabajo no mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

**H<sub>a</sub>:** La aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla N° 41

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
EFICACIA_ANTES	15	,4867	,13558	,30	,70
EFICACIA_DESPUES	15	,8333	,09759	,70	1,00

Análisis de la eficacia con el estadígrafo de Wilcoxon.

De la tabla N°41, ha quedado demostrado que la media de la eficacia antes (0.4867) es menor que la media de la eficacia después (0.8333), por consiguiente no se cumple **H<sub>0</sub>:**  $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del estudio del trabajo no mejora la eficacia, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado



que la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el  $p_{valor}$  o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas eficacias.

Regla de decisión:

Si  $p_{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p_{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla N° 42

Elaboración propia en SPSS.

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	EFICACIA_DESPUES - EFICACIA_ANTES
Z	-3,418 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo  
b. Se basa en rangos negativos.

Prueba p valor – Hipótesis específica 2.

De la tabla N°42, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la productividad antes y después es de 0.001, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

## **4. DISCUSIÓN**

- En esta investigación se realizó un análisis minucioso y detallado del proceso, mediante el estudio de métodos para poder identificar las actividades que no agregan valor y de esta manera enfocar los esfuerzos en estos puntos del proceso. Esta práctica se presenta en la investigación realizada por Acuña (2012), quien evaluó cada tipo de operación y logro reducir 9 minutos aproximadamente del proceso de fabricación de estructuras de mototaxis, además de lograr un aumento en la productividad, además de estandarizar las actividades para lograr la calidad deseada.
  
- Gracias a la aplicación del estudio del trabajo en el proceso de capacitación se logró reducir considerablemente los costos de capacitación del personal del área, ya que en un inicio el costo por las demoras era 18 veces mayor al costo obtenido luego de la mejora; de esta manera Rego (2010), en su investigación a la empresa manufacturera de cosméticos logra reducir los costos totales en S/. 13 117, enfocándose en la reducción de la merma generada dentro del proceso productivo. En ambas investigaciones se logra aumentar la eficiencia del proceso, basándose en el factor tiempo y dinero.
  
- De acuerdo a la investigación realizada por Alzate y Sanchez (2010), se debe buscar estandarizar la producción actual y de la misma forma definir un proceso que sea más práctico y rentable, es por esto que ellos identificaron los principales cuellos de botella y distribuyeron métodos y herramientas más adecuados para el proceso. Lo mencionado anteriormente fue lo que se realizó también en la presente investigación, ya que se pudo estandarizar partes del proceso de capacitación que no estaban procedimentadas, para hacerlas más eficaces; además se realizaron guías como la operatoria del capacitador y se organizaron reuniones para trasladar la información a los demás capacitadores.

## **5. CONCLUSIONES**

- En el proceso de capacitación fue posible reducir 76.41 horas del proceso, esto gracias a que se identificó correctamente aquellas actividades que no son productivas. Si en un principio se tenía un total de 48 actividades, donde 38 agregaban valor y 10 no agregaban valor; esto se logró cambiar y en el post test, se cuenta con un total de 38 actividades; 33 agregan valor y 5 no agregan valor.
- Gracias a las mejoras planteadas en el proceso fue posible reducir el costo por demoras en S/. 28 528,31, cifra que es bastante importante considerando que este monto solo radica en el costo por los días demorados. Para lograr esta mejora en la eficiencia tanto en tiempo como en dinero; fue fundamental eliminar las actividades que no agregaban valor ya que estas representaban más del 40% del tiempo total del proceso completo.
- Se eliminaron las actividades que no representaban un valor agregado para el proceso, y de esta manera se buscó generar un proceso más fluido y eficaz, con menos burocracia y demoras por tiempos de respuesta de terceros. Además se involucró al personal del área que fue capacitado para seguir el nuevo procedimiento y además tomar sus feedback con respecto a los cambios realizados.

## **6. RECOMENDACIONES**

- Siempre se debe ser minucioso en el análisis ya que siempre, aunque no lo parezca, hay puntos donde se puede hacer una mejora y mientras más exhaustivo sea el estudio, mejores resultados se obtendrán de cara al aumento de la productividad de la organización.
- Para el análisis económico es importante identificar cada uno de los costos que intervienen en el proceso, de esta manera al momento de verificar si la propuesta supondrá una mejora en cuanto al uso eficiente del recurso dinero, se tendrá un dato más exacto y transparente. Considerar además que un buen análisis de estos costos podrá darnos más claridad del beneficio obtenido de la investigación y relacionarlo con otra investigación similar a futuro.
- Cuando se busque rediseñar un proceso, es importante identificar aquellas actividades que son imposibles eliminar, para así evitar dirigir esfuerzos a suprimir este tipo de actividades y en vez de ello canalizar las energías en rediseñar aquello que si está a nuestro alcance y que permitirá realizar las actividades de manera eficaz.

## **7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



## BIBLIOGRAFÍA

- ACUÑA, Diego. Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de mototaxis aplicando las metodologías de las 5S's e ingeniería de métodos. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú (2012)
- ALVA, José y JUAREZ, Junior. Relación entre el nivel de satisfacción laboral y el nivel de productividad de los colaboradores de la empresa Chimú agropecuaria S.A. del distrito de Trujillo, 2014. Tesis (Título de licenciado en Administración) Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo-Perú (2014).
- ALZATE, Nathalia y SANCHEZ, Julián. Estudio de métodos y tiempos de la línea de producción de calzado tipo "clásico de dama" en la empresa de calzado caprichosa para definir un nuevo método de producción y determinar el tiempo estándar de fabricación. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad tecnológica de Pereira. Pereira-Colombia (2013).
- ARANA, Luis. Mejora de productividad en el área de producción de carteras en una empresas de accesorios de vestir y artículos de viaje. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad de San Martín de Porres. Lima-Perú (2014).
- ASOCIACIÓN de Contact Center Española. 15 de Enero del 2015. Disponible en: <http://www.ace.adigital.org/estudios-del-sector/>
- BERNAL, César. Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Colombia: Pearson, 2010. 320 p.
- CURILLO, Miriam. Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales FACOPA. Tesis (Título de Ingeniería Comercial) Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca-Ecuador (2014).
- CRUELLES, José. Productividad Industrial. Métodos de trabajo, tiempos y su aplicación a la planificación y a la mejora continua. Barcelona: Marcombo, 2013. 844 p.
- DOMINGUEZ, Renzo y SANCHEZ, Freddy. Relación entre la rotación de personal y la productividad y rentabilidad de la empresa Cotton Textil S.A.A. -

- Planta Trujillo 2013. Tesis (Título de Licenciado en Administración) Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo-Perú (2013).
- FUENTES, Silvia. Satisfacción laboral y su influencia en la productividad. Tesis (Título de Psicóloga industrial) Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango-Guatemala (2012).
  - GARCÍA, Roberto. Estudio del trabajo. Ingeniería de métodos y medición del trabajo. 2a. ed. México: McGraw-Hill, 2005, 459 p.
  - GARCÍA, Alfonso. Productividad y reducción de costos. México: trillas, 2011, 304 p.
  - GONZALES, Eliana. Propuesta para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa servióptica LTDA. Tesis (Título de Ingeniería Industrial). Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá-Colombia (2004).
  - HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAUTISTA, Pilar. Metodología de Investigación. 4a ed. México, D.F.: Mc Graw-Hill, 2006, 850 p.
  - INGENIERIA industrial online. Salazar Bryan (2014). Disponible en: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/ingenier%C3%ADa-de-metodos/>
  - KIRK, R. E. (1995). Experimental design: proceduresforthebehavioralsciences (3rd Ed.). Belmont, CA: Brooks/Cole Publishing.
  - LÓPEZ, Carlos. (2001). El estudio de tiempos y movimientos. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>
  - LOS Contact-Centers [Publicación en blog]. México: Cestau, D., (21 de Enero del 2010). [Fecha de consulta: 25 de Abril del 2017]. Recuperado de: <http://www.mercadeo.com/blog/2010/01/los-contact-centers/>
  - MERCADO de "Call centers" local mueve US\$ 500 millones al año [En línea]. El comercio.pe. 25 de Mayo del 2016. [Fecha de consulta: 27 de Abril del 2017] Disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/peru/mercado-call-centers-local-mueve-us-500-millones-ano-217686>

- MICHELI, Jordy (2012). El sector de Call centers: Estructura y tendencias. Apuntes sobre la situación de México. *Frontera Norte* [en línea]. Vol.24, nro.47, Enero-junio 2012 [Fecha de consulta: 23 de Abril del 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-73722012000100006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722012000100006)  
ISSN: 0187-7372
- MOORI, Gustavo (2016). Medición del trabajo: Tiempo normal y tiempo estándar. Disponible en: <http://ariellinarte.udem.edu.ni/wp-content/uploads/2016/01/estudio-de-Medicion-de-tiempo.pdf>
- OFICINA internacional del trabajo. Introducción al estudio del trabajo. 4° Ed. Ginebra: Biblioteca central, 1996. [Fecha de consulta: 27 de Abril del 2017]. Disponible en : <https://teacherke.files.wordpress.com/2010/09/introduccion-al-estudio-del-trabajo-oit.pdf>
- ORTIZ Frida. Diccionario de la metodología de la investigación científica. México D.F.: Limusa (2004).
- PROM Perú, 23 de Enero del 2015. Disponible en: <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/estudio/590987468rad2E491.pdf>
- REGO, Luis. Análisis y propuestas de mejoras en el proceso de compactado en una empresa de manufactura de cosméticos. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú (2010).
- RIOFRIO, Mario. Disminución de tiempos improductivos en la confección e instalación de serpentines de refrigeración en la empresa Confrina. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador (2012).
- UNIVERSIDAD nacional autónoma de México, (2013).

Disponible

en:

[http://www.ingenieria.unam.mx/industriales/descargas/documentos/catedra/libro\\_ET.pdf](http://www.ingenieria.unam.mx/industriales/descargas/documentos/catedra/libro_ET.pdf)

- VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L, 2007.
- ZUIL, María. El negocio del 'call center': las empresas que te atienden al teléfono (y que no conoces) [En línea]. *El confidencial.com*. 25 de Febrero del 2017. [Fecha de consulta: 25 de Abril del 2017] Disponible en: [http://www.elconfidencial.com/empresas/2017-02-25/call-center-empresas-negocio\\_1338289/](http://www.elconfidencial.com/empresas/2017-02-25/call-center-empresas-negocio_1338289/)

## **8.ANEXOS**

# ANEXO 1. BASE DE DATOS PARA EL PARETO

Tabla N° 43

	GRUPOS	PE495	PE496	PE497	PE498	PE499	PE500	PE501	PE502	PE503	PE504	PE505	PE506	PE507	
FACTOR	CAUSA	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	Q de incide ncias	TOTAL DE INCIDE NCI8AS POR FACTOR
HOMBRE	Mal filtro de personas		1				1					2			4
HOMBRE	No se realizan solicitudes a tiempo		1	19		15	11				10		15	14	85
MAQUINA	Maquinas inoperativas	2	4	2	6	1	2	6	1	8	3		6	7	48
ENTORNO	Falta de fidelización	3	2	6		1			5			2			19
ENTORNO	Condiciones inadecuadas		1				2					1			4
MATERIAL	Proyectores malogrados		1		1		1				1				4
METODO	Resultados del multimétrico	16	13	17	2		14	10	12	8	6	14	15	4	131
METODO	Carga de examen		5			4			5			6		3	23
METODO	Demora de usuarios			19		13	14			10				8	64
MEDIDA	Objetivos exigentes		1		2				1		1	1	2		8
														TOTA L GENE RAL	390

Elaboración propia.

Cuadro resumen de incidencias por grupo de capacitación

## ANEXO 2. INFORME FINAL DE CAPACITACION

Tabla N° 44

DATOS PERSONALES			ASISTENCIA EN AULA						% DE ASISTENCIA			
			28 de feb de 17	1 de mar de 17	2 de mar de 17	3 de mar de 17	4 de mar de 17	5 de mar de 17	PRESENTISMO AULA	%	AUSENTISMO AULA	%
APELLIDO	NOMBRE	DNI	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo				
ARANA ALARCO	ANTONY	76644028	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP		0	0%	0	0%
BROWN MOREN	WILLIAN ANDERS	70904985	P	A	P	P	P		11	85%	2	15%
CASTILLO PAPU	KAMERY SOFIA	77711649	P	P	P	P	P		13	100%	0	0%
CERNA CARRAS	LUIS DAVID	75338054	P	P	P	P	P		12	92%	1	8%
DE LA CRUZ VAL	MARIA DEL CAR	75418302	P	P	P	P	P		13	100%	0	0%
DIAZ LOPEZ	DANY ALEXIS	41694443	P	P	P	P	A		12	92%	1	8%
FEBRES VILLAN	GEORGIA MARIB	42449267	P	A	A	A	A		1	8%	12	92%
FERNANDEZ MA	YESENIA CAROL	76227228	P	P	P	P	P		7	54%	6	46%
FLORES MANUY	JHON HIPOLITO	74323394	P	P	P	P	P		13	100%	0	0%
JUAREZ GAMAR	JHANET ELIANA	09612255	P	P	P	P	P		10	77%	3	23%
MELENDREZ RO	CHRIST STEFAN	76310490	P	P	P	A	A		3	23%	10	77%
MIRANDA DONA	JONATAN MOIS	43310227	P	P	P	P	A		12	92%	1	8%
QUILCAT PALAC	JOHN	73048652	P	A	A	A	A		1	8%	12	92%
RIOS SANCHEZ	CHRISTIAN	72491097	P	P	A	A	A		2	15%	11	85%
RODRIGUEZ NIC	IVAN ANDRES	72545971	P	P	P	P	P		13	100%	0	0%
ROQUE ACUÑA	ABEL JAIR	76427669	P	P	P	P	P		13	100%	0	0%
TASAYCO HERR	MERCEDES DEL	75420175	P	P	P	P	P		13	100%	0	0%
TINTAYA RODRI	PAOLA CAROLIN	72873334	P	P	P	P	A		12	92%	1	8%
TONDER OLORT	HENRY JHONNY	46533523	P	P	P	P	P		13	100%	0	0%
VALENCIA REYE	MASSIEL NELLY	73426353	P	P	P	P	P		13	100%	0	0%
VELIZ QUISPE	ALEXANDER MIG	70570043	P	P	P	P	A		12	92%	1	8%
VILLEGAS MORE	KARITO GERALD	48669164	P	P	P	P	P		13	100%	0	0%
YALICO GONZAL	PATRICIA	70480108	NSP	NSP	NSP	NSP	NSP		0	0%	0	0%

Elaboración propia.

Informe final (Parte 1).

Tabla N° 45

STATUS AULA							
NOTA	RECUPERATORIO	STATUS AULA	STATUS FINAL DE AULA	FECHA DE BAJA AULA	MOTIVO DE BAJA AULA	FECHA INICIO OJT	FECHA FIN OJT
			NSP				
65%	95%	APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	05/04/2017
80%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	03/04/2017
95%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	03/04/2017
80%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	08/04/2017
90%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	05/04/2017
			DESERTO AULA	28/02/2017	HORARIO DE TRABAJO		
			DESERTO AULA		HORARIOS DE ESTUDIOS		
90%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	04/04/2017
			DESERTO AULA	11/03/2017	MEJOR PROPUESTA LABORAL		
			DESERTO AULA		PROBLEMAS DE SEGURIDAD		
90%		APROBADO	APROBADO AULA	02/03/2017		15/03/2017	28/03/2017
			DESERTO AULA	28/02/2017	ABANDONO AULA		
			DESERTO AULA	01/03/2017	SALARIO		
90%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	04/04/2017
90%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	28/03/2017
95%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	03/04/2017
80%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	04/04/2017
90%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	03/04/2017
80%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	03/04/2017
90%		APROBADO	APROBADO AULA	15/03/2017	NO ENTREGO DOCUMENTOS		
80%		APROBADO	APROBADO AULA			15/03/2017	28/03/2017
			NSP				

Elaboración propia.

Informe final (Parte 2).



Tabla N° 46

ASISTENCIA OJT										
15 de mar de 17	27 de mar de 17	28 de mar de 17	29 de mar de 17	PRESENTISMO OJT	%	AUSENTISMO OJT	%	STATUS OJT	FECHA DE BAJA OJT	MOTIVO DE BAJA OJT
miércoles	lunes	martes	miércoles							
NSP	NSP	NSP		0	0%	0	0%	0		
P	P	P		5	50%	5	50%	PASA A LINEA		
P	P	P		10	100%	0	0%	EXTENSION DE OJT		
P	P	P		10	100%	0	0%	EXTENSION DE OJT		
P	P	P		10	100%	0	0%	EXTENSION DE OJT		
P	P	P		9	90%	1	10%	EXTENSION DE OJT		
				0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!	0		
				0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!	0		
P	P	P		9	90%	1	10%	EXTENSION DE OJT		
	A	A		0	0%	6	100%	0		
	A	A		0	0%	6	100%	0		
P	P	P		10	100%	0	0%	EXTENSION DE OJT		
				0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!	0		
				0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!	0		
P	P	P		10	100%	0	0%	EXTENSION DE OJT		
P	P	P		10	100%	0	0%	PASA A LINEA		
P	P	P		10	100%	0	0%	EXTENSION DE OJT		
P	P	P		9	90%	1	10%	EXTENSION DE OJT		
P	P	P		10	100%	0	0%	PASA A LINEA		
P	P	P		10	100%	0	0%	EXTENSION DE OJT		
P	A	A		1	10%	9	90%	0		
P	A	A		7	70%	3	30%	DESERTO OJT	23/03/2017	MOTIVOS PERSONALES
NSP	NSP	NSP		0	0%	0	0%	0		

Elaboración propia.

Informe final (parte 3).

Tabla N°47






Elaboración propia.

EXTENSION OJT											
29 de mar de 17	30 de mar de 17	31 de mar de 17	1 de abr de 17	3 de abr de 17	PRESENTISMO OJT	%	AUSENTISMO OJT	%	FECHA DE BAJA EXT OJT	MOTIVO DE BAJA FINAL	STATUS FINAL
miércoles	jueves	viernes	sábado	lunes							
NSP	NSP	NSP	NSP	NSP	0	0%	0	0%			NSP
P	P	P	A	A	10	56%	7	39%			PASA A LINEA
P	P	P	P	P	17	94%	0	0%			PASA CON PA
P	P	P	P	P	17	94%	0	0%			PASA CON PA
P	P	P	P	P	17	94%	0	0%			PASA CON PA
P	P	P	A	A	14	78%	3	17%			PASA A LINEA
					0	#iDIV/0!	0	#iDIV/0!		HORARIO DE TRABAJO	DESERTO
					0	#iDIV/0!	0	#iDIV/0!		HORARIOS DE ESTUDIOS	DESERTO
P	P	P	P	P	16	89%	1	6%			PASA A LINEA
					0	0%	8	100%		MEJOR PROPUESTA LABORAL	DESERTO
					0	0%	8	100%		PROBLEMAS DE SEGURIDAD	DESERTO
P	P	P	P	P	17	94%	0	0%			PASA A LINEA
					0	#iDIV/0!	0	#iDIV/0!		ABANDONO AULA	DESERTO
					0	#iDIV/0!	0	#iDIV/0!		SALARIO	DESERTO
P	A	P	P	P	16	89%	1	6%			PASA A LINEA
P	P	P	P	P	17	94%	0	0%			PASA A LINEA
P	P	P	P	P	17	94%	0	0%			PASA A LINEA
P	P	P	P	P	16	89%	1	6%			PASA CON PA
P	P	P	P	P	17	94%	0	0%			PASA A LINEA
P	P	P	P	P	17	94%	0	0%			PASA A LINEA
					1	8%	11	92%		NO ENTREGO DOCUMENTOS	DESERTO OJT
					7	50%	5	36%		MOTIVOS PERSONALES	DESERTO OJT
NSP	NSP	NSP	NSP	NSP	0	0%	0	0%			0

Informe final (parte 4).

# ANEXO 3. FICHAS DE RECOLECCION DE DATOS – DIAGRAMA DE OPERACIONES

Tabla N° 48

DIAGRAMA DE ANALISIS DE OPERACIONES									
DIAGRAMA N°:			METODO: ACTUAL / PROPUESTO		FECHA:			DIAGRAMADO POR DIEGO CHAVEZ	
ACTIVIDAD:			LUGAR:		OPERARIO:				
#	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO (HORAS)	OPERACIÓN 	TRANSPORTE 	DEMORA 	INSPECCION 	ALMACENAMIENTO 	OBSERVACIONES
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
RESUMEN		TIEMPO TOTAL (h)							
		TIEMPO AGREGA VALOR (h)							
		TIEMPO NO AGREGA VALOR (h)							

Elaboración propia.

Diagrama de análisis de operaciones

## Elaboración propia.

### Estudio de tiempos.

[illegible]

# ANEXO 5. FICHAS DE RECOLECCION DE DATOS – EFICIENCIA Y EFICACIA

Tabla N° 50

## EFICIENCIA Y EFICACIA DE LOS SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

PROVEEDOR	
CAMPAÑA	
FECHA DE ESTUDIO	
ENCARGADO DE ESTUDIO	

#	APELLIDOS Y NOMBRES	CODIGO DE GRUPO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN (PROGR.)	FECHA DE FIN (REAL)	DURACION PROGRAMADA DEL PROCESO (horas)	DURACION REAL DEL PROCESO (horas)	RETRASO (horas)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
TOTAL								

SC : SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

<b>INDICADOR DE EFICACIA</b>	X/Y
TOTAL DE S. C. ENTREGADOS A TIEMPO	X
TOTAL DE S. C.	Y
<b>INDICADOR DE EFICIENCIA</b>	A/B
DURACION PROGRAMADA TOTAL	A
DURACION REAL TOTAL	B

Eficiencia y eficacia

ANEXO 6. MATRIZ DE COHERENCIA.

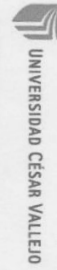
Tabla N° 51

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
GENERALES		
¿Cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017?	Determinar cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.	La aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.
ESPECIFICOS		
¿Cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017?	Determinar cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.	La aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.
¿Cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017?	Determinar cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.	La aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017.

Matriz de coherencia

Elaboración propia.

# ANEXO 7. JUICIO DE EXPERTOS



## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ESTUDIO DEL TRABAJO Y LA PRODUCTIVIDAD

Nº	VARIABLES/DIMENSIONES/INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>	Relevancia <sup>2</sup>	Claridad <sup>3</sup>	Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE:	SI	No	SI	No
	ESTUDIO DEL TRABAJO	SI	No	SI	No
	DIMENSION 1	SI	No	SI	No
1	ESTUDIO DE MÉTODOS	SI	No	SI	No
2	DIMENSION 2	SI	No	SI	No
3	ESTUDIO DE TIEMPOS	SI	No	SI	No
4					
	VARIABLE DEPENDIENTE:	SI	No	SI	No
	PRODUCTIVIDAD	SI	No	SI	No
	DIMENSION 1:	SI	No	SI	No
5	EFICIENCIA	SI	No	SI	No
6	DIMENSION 2	SI	No	SI	No
7	EFICACIA	SI	No	SI	No
8					
9	DIMENSION 3	SI	No	SI	No

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: ☒ Aplicable ☐ No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Augusto Pae Candata DNI: 07945812

Especialidad del validador: .....

20 de 06 del 2015

Firma del Experto Informante.

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto técnico formulado.  
**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: EL ESTUDIO DEL TRABAJO Y LA PRODUCTIVIDAD

Nº	VARIABLES/DIMENSIONES/INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>	Relevancia <sup>2</sup>	Claridad <sup>3</sup>	Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE:	SI	No	SI	No
	<u>Estudio del Trabajo</u>	✓	✓	✓	
	DIMENSION 1:	SI	No	SI	No
1	<u>log. métodos</u>	✓	✓	✓	
2	DIMENSION 2:	SI	No	SI	No
3	<u>Estudio de tiempos</u>	✓	✓	✓	
4					
	VARIABLE DEPENDIENTE:	SI	No	SI	No
	<u>Productividad</u>	✓	✓	✓	
	DIMENSION 1:	SI	No	SI	No
5	<u>eficiencia</u>	✓	✓	✓	
6	DIMENSION 2:	SI	No	SI	No
7	<u>Eficiencia</u>	✓	✓	✓	
8					
9	DIMENSION 3:	SI	No	SI	No

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Daniel H. C.

DNI: 1091699

Especialidad del validador: ANALISTA DE CALIDAD

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

[Firma]  
 DANIEL H. C. ARD  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 Reg. CIP N° 110246



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ESTUDIO DEL TRABAJO Y LA PRODUCTIVIDAD**

Nº	VARIABLE INDEPENDIENTE	Pertinencia <sup>1</sup>	Relevancia <sup>2</sup>	Claridad <sup>3</sup>	Sugerencias
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>	SI	No	SI	No
	Estudio del Trabajo	✓	✓	✓	
	<b>DIMENSION 1</b>	SI	No	SI	No
1	Estudio de métodos	✓	✓	✓	
2	<b>DIMENSION 2</b>	SI	No	SI	No
3	Estudio de tiempos	✓	✓	✓	
4	<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b>	SI	No	SI	No
	Productividad	✓	✓	✓	
	<b>DIMENSION 1:</b>	SI	No	SI	No
5	Eficiencia	✓	✓	✓	
6	<b>DIMENSION 2</b>	SI	No	SI	No
7	Eficiencia	✓	✓	✓	
8	<b>DIMENSION 3</b>	SI	No	SI	No
9					

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI 6to y

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg: Cecilio Inés de la Haza DNI: 75570379

Especialidad del validador: Psicólogo y Estadístico

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....de.....del 2015  
 Firma del Experto en Metodología de la Investigación  
 [Firma]

## ANEXO 8. INFORME DE SIMILITUD TURNITIN

Feedback Studio - Google Chrome  
Es seguro | https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?o=875779134&s=1&lang=es&u=1063390706&student\_user=1

feedback studio Diego David Eduardo CHAVEZ GODOY | Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 20 -- /0 ?



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA <sup>19</sup> PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad del área de Capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, Callao, 2017

<sup>28</sup> TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:  
Chávez Godoy, Diego David

**Resumen de coincidencias** X

**9 %**

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe	1 %	>
Fuente de Internet			
2	pt.scribd.com	1 %	>
Fuente de Internet			
3	www.monografias.com	<1 %	>
Fuente de Internet			
4	diposit.ub.edu	<1 %	>
Fuente de Internet			
5	issuu.com	<1 %	>
Fuente de Internet			
6	www.bdigital.unal.edu...	<1 %	>
Fuente de Internet			
7	repositorio.utp.edu.co	<1 %	>
Fuente de Internet			
8	repositorio.autonoma.e...	<1 %	>
Fuente de Internet			

Página: 1 de 132 Número de palabras: 16773

ES 22:20

## ANEXO 9. PRUEBA PILOTO

Tabla N° 52.

PCRC destino	Nombre	Apellido	Fecha Inicio AULA	Fecha fin OJT (programado)	Horas programadas	Fecha fin OJT (Real)	Horas utilizadas	EFICIENCIA	Entregados a tiempo	Entrega fuera de fecha			
1L POSPAGO	ANDY JOAN	VALVERDE ORTIZ	20/02/2017	22/03/2017	216	17/04/2017	392	1,81		SI		Total entregados a tiempo	61
1L POSPAGO	SANDRA EDITH	VALDIVIEZO CASTILLO	20/02/2017	22/03/2017	216	17/04/2017	392	1,81		SI		Total entregados fuera de fecha	82
1L POSPAGO	MARGARITA DEL PILAR	PINEDO RAMIREZ	20/02/2017	22/03/2017	216	22/03/2017	216	1,00	SI			Total	143
1L POSPAGO	JANNET MARLENE	LUCERO BUITRON	20/02/2017	22/03/2017	216	27/03/2017	248	1,15		SI			
1L POSPAGO	ALEXANDRA GRETTEY	BLAS SALVADOR	20/02/2017	22/03/2017	216	27/03/2017	248	1,15		SI			
1L POSPAGO	PATRICIA PILAR	POZZO FLORES	20/02/2017	22/03/2017	216	17/04/2017	392	1,81		SI		EFICACIA	0,43
1L POSPAGO	GLENDY LURGIA	CARRION COMETIVOS	20/02/2017	22/03/2017	216	22/03/2017	216	1,00	SI			EFICIENCIA	1,28
1L POSPAGO	JAZMIN ESTEFANAS	INGARUCA PEÑA	20/02/2017	22/03/2017	216	22/03/2017	216	1,00	SI				
1L POSPAGO	SEBASTIAN MARCELO	VASQUEZ PEREZ	20/02/2017	22/03/2017	216	22/03/2017	216	1,00	SI			PRODUCTIVIDAD	0,54
1L POSPAGO	JEAN MARCOS	LOPEZ AGUIRRE	20/02/2017	22/03/2017	216	22/03/2017	216	1,00	SI				
1L POSPAGO	ALESSANDRA GIANINA	YOVERA MORE	20/02/2017	22/03/2017	216	17/04/2017	392	1,81		SI			
1L POSPAGO	KAROLAYN	CHOQUEHUANCA ROJAS	20/02/2017	22/03/2017	216	17/04/2017	392	1,81		SI			
1L POSPAGO	RICHARD ADRIAN	ALVITES MALCA	20/02/2017	22/03/2017	216	22/03/2017	216	1,00	SI				
1L POSPAGO	ESTHEFANIA DEYANIRA	REYES GOMEZ	20/02/2017	22/03/2017	216	22/03/2017	216	1,00	SI				
1L POSPAGO	MARTHA BERTILA	MENDEZ CRISOL	20/02/2017	22/03/2017	216	22/03/2017	216	1,00	SI				
1L POSPAGO	FREDDY OMAR	DOÑEZ VALDERRAMA	20/02/2017	22/03/2017	216	17/04/2017	392	1,81		SI			
1L POSPAGO	STEFANI MARICELA	ENRIQUEZ MEDINA	20/02/2017	22/03/2017	216	27/03/2017	248	1,15		SI			
1L POSPAGO	STEVEN WALDIR	CAVERO LUJAN	20/02/2017	22/03/2017	216	22/03/2017	216	1,00	SI				
1L POSPAGO	JHAN CARLOS	MIRANDA MORA	24/02/2017	26/03/2017	208	07/04/2017	296	1,42		SI			
1L POSPAGO	ANA MARIA	VILLANUEVA CRUZADO	24/02/2017	26/03/2017	208	18/04/2017	368	1,77		SI			
1L POSPAGO	AMBAR JOSELIN	SARAVIA TASAYCO	24/02/2017	26/03/2017	208	07/04/2017	296	1,42		SI			
1L POSPAGO	ADRIANA LISSETH	CASTILLO VASQUEZ	24/02/2017	26/03/2017	208	26/03/2017	208	1,00	SI				
1L POSPAGO	PEDRO ELICEO	VALLADARES RIVAS	24/02/2017	26/03/2017	208	26/03/2017	208	1,00	SI				
1L POSPAGO	KAROLINE	OLIVERA AGAPE	24/02/2017	26/03/2017	208	26/03/2017	208	1,00	SI				
1L POSPAGO	KATHERIN ALEXANDRA	BUSTAMANTE GARAMENDI	22/02/2017	24/03/2017	216	24/03/2017	216	1,00	SI				
1L POSPAGO	LUCERO SKARLETH	PINO ATAUCURI	22/02/2017	24/03/2017	216	18/04/2017	384	1,78		SI			
1L POSPAGO	CARLA YAJAIRA	MEDINA RODRIGUEZ	22/02/2017	24/03/2017	216	18/04/2017	384	1,78		SI			

Prueba piloto

# ANEXO 10: OPERATORIA DEL CAPACITADOR.

Figura N° 21

ETAPA	DÍA	OPERATORIA	CHECK		
PREVIO	-24	Solicitar última versión de HDR (jercados@atento.com), Informe final(kreges@atento.com) y Alta SAP(contactación) y preparar materiales para el inicio de aula(Familia Araujo, cable de audio, plumones,	OK	EXAMEN	Creación de IDS DEFINITIVO
A U L A	1	Solicitud para el ingreso del personal de selección (kreges@atento.com y el analista designado), ingreso de supervisor (IL (kgiron@atento.com), TVIN(ccavalcanti@atento.com)PEPOR(krisco@atento.com), PEOC(ysuarez@atento.com)), ingreso de personal de Administración(icarbajof@atento.com).	OK	MOVILIDAD	EXTENSIÓN DE OJT
		Solicitud de Habilitación de Examen y el TEST a (selecciongcapacitacion@gesnext.com) con copia a: IL Maria del Mar Gestoso (maria.gestoso@gesnet.com) TVIN, PEPOR, 0800, PEPDC a Gisella Angaramo (gisella.augaramo@gesnet.com) NOTA: Detallar si tiene personal de recapacitación, traslado, supervisores o EDC.	OK	CMS	BAJAS EN OJT
		Enviar asistencia en el formato correcto de manera diaria a "David Retis (dretist@atentoperu.com)" "José Cuya"(jcuagao@), "Luis Moreno" (lmorenor@), "Kelly Reyes" (kregese@atento.com y al analista de selección designado hasta una hora después de comenzada la capacitación.	OK	FACILITADORES	SOLICITUD DE ID DEFINITIVOS
		Actualizar diariamente la asistencia en el compartido CONTROL DE ASISTENCIA (v10.252.194.253)Direccion de PersonasGerencia gestion talentoCapacitacionCONTROL DE	NO OK	ALTA AL VERINT Y ID DE OJT	PAGO DE OJT PART
	4	De no tener usuarios T3, redactar correo informando del incidente dirigio a Cruz Fiestas Rosa Elena (rcruzf@cc.atentoperu.pe), Carmen Rosa Rojas Matencio (crojasma@atento.com) con copia a Mirna Villareal (mvillareal@atento.com) .	OK	ALTA AL QOOM	ENTREGA DE USUARIOS
		De no tener acceso al e- learning reportarlo con jbaldoce@atento.com		ASATEORIDAD	STATUS DE AULA Y OJT
	7	SOLO PARA PEPOR Y PEOC: En caso de tener algún incidente con las evaluaciones, reportarlo con print de pantalla a Selección y Capacitación (selecciongcapacitacion@gesnet.com)con copia a Gisella Angaramo (gisella.augaramo@gesnet.com).	OK	MULTIMÉTRICO	
		Solicitar el resultado de las evaluaciones a Selección y Capacitación (selecciongcapacitacion@gesnext.com)con copia a Gisella Angaramo (gisella.augaramo@gesnet.com).	OK	HORARIOS	
		SOLO TURNO TARDE: Enviar en el formato correcto la solicitud de movilidad "Nataanael Masgo" (nmasgom@cc.atentoperu.pe)	OK	PAGOS CAPA	
	8	Solicitud de facilitadores en el formato correcto a Jesus Vasquez (jvasquezp@cc.atentoperu.pe)	OK	APLICATIVOS	
		SOLO PARA PEPOR Y PEOC: Solicitar el resultado de recuperatorio a Selección y Capacitación (selecciongcapacitacion@gesnet.com)con copia a Gisella Angaramo (gisella.augaramo@gesnet.com).	OK		
		SOLO PARA TVIN: En caso de tener algún incidente con las evaluaciones, reportarlo con print de pantalla a Selección y Capacitación (selecciongcapacitacion@gesnet.com)con copia a Gisella Angaramo (gisella.augaramo@gesnet.com).	OK		
A U L A	9	Solicitar el resultado de las evaluaciones a Selección y Capacitación (selecciongcapacitacion@gesnext.com)con copia a Gisella Angaramo (gisella.augaramo@gesnet.com).	OK		
		Solicitud de Ids para el proceso de OJT, Alta en Qoom a Jesus Vasquez (jvasquezp@cc.atentoperu.pe), una vez recepcionado los ids de ojt probar el acceso y confirmar por correo que se encuentran habilitados a Jesus Vasquez (jvasquezp@cc.atentoperu.pe) para enviar el alta en verint.	OK		
		SOLO PARA TVIN: Solicitar el resultado de recuperatorio a Selección y Capacitación (selecciongcapacitacion@gesnet.com)con copia a Gisella Angaramo (gisella.augaramo@gesnet.com).	NO OK		
A U L A	10	SOLO PARA TVIN: En caso de tener algún incidente con las evaluaciones, reportarlo con print de pantalla a Selección y Capacitación (selecciongcapacitacion@gesnet.com)con copia a Mar Gestoso(maria.gestoso@gesnet.com).	OK		
		Solicitud de Ids para el proceso de OJT, Alta en Qoom a Jesus Vasquez (jvasquezp@cc.atentoperu.pe), una vez recepcionado los ids de ojt probar el acceso y confirmar por correo que se encuentran habilitados a Jesus Vasquez (jvasquezp@cc.atentoperu.pe) para enviar el alta en verint.	OK		
A U L A	11	Evaluación Electrónica 1 Línea. Solicitar el resultado de las evaluaciones a Selección y Capacitación (selecciongcapacitacion@gesnext.com) con copia a Mar Gestoso (maria.gestoso@gesnet.com)	OK		

Operatoria del capacitador.